

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS VII D SMP NEGERI 2 DEPOK
PADA MATERI BANGUN SEGIEMPAT**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Sains



Disusun oleh :

SITI CHAERiyAH

05301244043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2010

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul, “**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII D SMP NEGERI 2 DEPOK PADA MATERI BANGUN SEGIEMPAT**” ini telah disetujui oleh pembimbing dan siap untuk diujikan.

Disetujui tanggal:

19 Oktober 2010

Yogyakarta, 19 Oktober 2010

Pembimbing,

H. Sukirman, M.Pd
NIP. 194808171969011001

PENGESAHAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS VII D SMP NEGERI 2 DEPOK
PADA MATERI BANGUN SEGIEMPAT**

SKRIPSI

Oleh:

SITI CHAERIYAH

NIM 05301244043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi FMIPA UNY pada tanggal 19 November 2010 dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>H. Sukirman, M. Pd</u> NIP. 194808171969011001	Ketua Penguji
<u>Atmini Dhoruri, M.S</u> NIP. 196007101986012001	Sekretaris Penguji
<u>Dr. H. Jailani</u> NIP. 195911271986011002	Penguji Utama
<u>Himmawati P.L, M.Si</u> NIP. 197501102000122001	Penguji Pendamping

Yogyakarta, Desember 2010
FMIPA UNY
Dekan

Dr. Ariswan

NIP 195909141988031003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama : Siti Chaeriyah
NIM : 05301244043
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : FMIPA UNY
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Pada Materi Bangun Segiempat

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain atau tidak berisi materi yang telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas atau instansi lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 19 Oktober 2010
Yang menyatakan,

Siti Chaeriyah
NIM. 05301244043

MOTTO

Semua akan indah pada waktunya dengan usaha dan doa
(penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji dan syukur bagi Penguasa seluruh alam yang selalu memberikan karunia dan kebaikan sehingga skripsi ini selesai disusun.

KARYA INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK:

- ♥ Bapak dan Ibu tercinta, terimakasih atas semua untaian doa yang tiada henti terucap dari bibir dan hati Bapak dan Ibu untuk kebaikan Ananda. Terimakasih atas nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tiada henti untuk Ananda.
- ♥ Putri kecisku (Nisa), Suamiku (Mas Bayu), dan calon Bintangku terimakasih untuk doa, dukungan, kesetiaan, dan semua yang telah diberikan.
- ♥ Adik-adikku (Laili & Ani), terima kasih atas semangat yang diberikan.
- ♥ Sahabat-sahabat ku : Evi, Wuyut, Sukma, dan seluruh keluarga besar P. Mat C 05.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyusun penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Pada Materi Bangun Segiempat”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi kelancaran bagi tersusunnya skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ariswan, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Suyoso, M. Si selaku Pembantu Dekan I Universitas Negeri Yogyakarta atas ijin yang diberikan untuk penelitian.
3. Bapak Dr. Hartono, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu dalam pengurusan administrasi penelitian ini.
4. Bapak Tuharto, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta dan koordinator skripsi Pendidikan Matematika yang telah membantu dalam pengurusan administrasi penelitian.
5. Bapak Sukirman, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan, masukan dan menyediakan waktu, pikiran dan tenaga di tengah-tengah kesibukan beliau untuk memberikan bimbingan.
6. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY yang telah memberikan ilmu.
7. Bapak Suharno selaku guru matematika SMP Negeri 2 Depok atas bimbingan selama penelitian.
8. Seluruh siswa kelas VII D SMP N 2 Depok atas peran serta selama penelitian.

9. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Namun demikian, penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 19 Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Deskripsi Teori.....	13

1. Pembelajaran Matematika.....	13
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	14
3. <i>Student Teams-Achievement Divisions</i> (STAD).....	16
B. Sajian Materi Segiempat di SMP dengan Pemecahan Masalah.....	22
C. Kerangka Berpikir.....	27
D. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	29
B. Subjek dan Objek Penelitian	29
C. Setting Penelitian	30
D. Tempat dan Waktu Penelitian	29
E. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian.....	31
F. Rancangan Penelitian	35
1. Siklus I.....	35
2. Siklus II.....	37
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Teknik Analisis Data.....	38
I. Indikator Keberhasilan	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Deskripsi Hasil Penelitian	41
1. Siklus I	41
1.1 Perencanaan	41

1.2 Pelaksanaan dan Observasi Tindakan	43
1) Pertemuan Ke-1	43
2) Pertemuan Ke-2	50
1.3 Refleksi Siklus I	55
1.4 Data Hasil Tes Akhir Siklus I.....	56
1.5 Data Hasil Observasi.....	58
2. Siklus II	59
2.1 Perencanaan	59
2.2 Pelaksanaan dan Observasi Tindakan	60
1) Pertemuan Ke-1	60
2.3 Refleksi Siklus II	65
2.4 Data Hasil Tes Akhir Siklus II.....	65
2.5 Data Hasil Observasi.....	66
B. Pembahasan	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.

Gambar 2. Contoh penyelesaian siswa untuk LKS 1.

Gambar 3. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Gambar 4. Contoh penyelesaian siswa untuk LKS 2.

Gambar 5. Siswa mengerjakan tes akhir siklus I.

Gambar 6. Contoh penyelesaian siswa untuk soal nomor 1 LKS 3.

Gambar 7. Contoh penyelesaian siswa untuk soal nomor 2 LKS 3.

Gambar 8a. Contoh jawaban siswa soal nomor 1 pada tes akhir siklus I.

Gambar 8b. Contoh jawaban siswa soal nomor 3 pada tes akhir siklus I.

Gambar 9a. Contoh jawaban siswa soal nomor 1 pada tes akhir siklus I.

Gambar 9b. Contoh jawaban siswa soal nomor 3 pada tes akhir siklus I.

Gambar 10a. Contoh jawaban siswa soal nomor 1 pada tes akhir siklus II.

Gambar 10b. Contoh jawaban siswa soal nomor 2 pada tes akhir siklus II.

Gambar 11a. Contoh jawaban siswa soal nomor 1 pada tes akhir siklus II.

Gambar 11b. Contoh jawaban siswa soal nomor 2 pada tes akhir siklus II.

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Rata-rata Hasil Ulangan Semester 1 Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Sleman.
- Tabel 2. Kriteria Peningkatan Skor Individu.
- Tabel 3. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar pada Siklus I dan Siklus II.
- Tabel 4. Kriteria Hasil Observasi.
- Tabel 5. Analisis Nilai Tes I dan II.
- Tabel 6. Data Perolehan Skor Peningkatan Individu dan Kriteria-kriteria Masing-masing Kelompok.
- Tabel 7. Nilai Kuis 1 dan Kuis 2.
- Tabel 8. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siklus I.
- Tabel 9. Data Perolehan Skor Peningkatan Individu dan Kriteria-kriteria Masing-masing Kelompok.
- Tabel 10. Nilai kuis 1, kuis 2, dan kuis 3.
- Tabel 11. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siklus II.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Lampiran 1.1 RPP Siklus I Pertemuan Ke-1.

Lampiran 1.2 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 1 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.3 RPP Siklus I Pertemuan Ke-2.

Lampiran 1.4 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 2 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.5 RPP Siklus I Pertemuan Ke-3.

Lampiran 1.6 RPP Siklus II Pertemuan Ke-1.

Lampiran 1.7 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 3 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.8 RPP Siklus II Pertemuan Ke-2.

Lampiran 2

Lampiran 2.1 Lembar Soal Kuis 1 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.2 Lembar Soal Kuis 2 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.3 Lembar Soal Kuis 3 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.4 Lembar Soal Tes Akhir Siklus I dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.5 Lembar Soal Tes Akhir Siklus II dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.6 Daftar Nilai Tes Akhir Siklus I dan Tes Akhir Siklus II.

Lampiran 3

Lampiran 3.1 Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Lampiran 3.2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Lampiran 3.3 Catatan Lapangan Siklus I.

Lampiran 3.4 Catatan Lapangan Siklus II.

Lampiran 3.5 Skor tiap aspek pada tes akhir siklus I

Lampiran 3.6 Skor tiap aspek pada tes akhir siklus II

Lampiran 4

Lampiran 4.1 SK Pembimbing

Lampiran 4.2 Surat Ijin Penelitian dari Kampus

Lampiran 4.3 Surat Ijin Penelitian dari BAPPEDA

Lampiran 4.4 Surat Keterangan dari SMP Negeri 2 Depok

Lampiran 4.5 Surat Keterangan Validasi

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS VII D SMP NEGERI 2 DEPOK
PADA MATERI BANGUN SEGIEMPAT**

Oleh
Siti Chaeriyah
NIM 05301244043

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama pada materi bangun segiempat menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Siklus I sebanyak 3 pertemuan dan siklus II sebanyak 2 pertemuan. Subjek penelitian ini adalah 34 siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok. Objek penelitian ini adalah keseluruhan proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok. Instrumen penelitian ini adalah pedoman observasi, pedoman wawancara, soal tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok setelah siklus II dilaksanakan, khususnya pada materi bangun segiempat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor rata-rata tiap aspek pemecahan masalah yang dicapai siswa pada tes akhir siklus I dan setelah tes akhir siklus II, yaitu kemampuan siswa dalam memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal meningkat dari 51,47% menjadi 92,02%. Kemampuan siswa merencanakan pemecahan masalah, yaitu menentukan bagaimana cara menyelesaikan dan mencari hubungan antara data yang diketahui dengan apa yang ditanyakan meningkat dari 74,04% menjadi 96,64%. Kemampuan siswa menyelesaikan masalah, yaitu memproses data sesuai dengan strategi yang dipilih dalam memecahkan masalah meningkat dari 65,50% menjadi 69,35%. Kemampuan siswa menyimpulkan hasil akhir dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh meningkat dari 47,79% menjadi 53,92%. Nilai rata-rata tes akhir siklus meningkat dari 61,68 menjadi 74,19 dari siklus I ke siklus II.

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah, Model *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah membawa dunia menjadi global. Arus globalisasi tersebut begitu deras dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Termasuk juga dalam dunia pendidikan yang kian berkembang. Organisasi-organisasi pendidikan dunia seperti Unesco, Seameo, dan Biotrop selalu memantau perkembangan pendidikan dari negara-negara di dunia. Keadaan ini memacu setiap negara untuk selalu berusaha meningkatkan kemajuan dalam pendidikan, agar peringkatnya tidak kalah dengan negara lain.

Pendidikan matematika telah berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika telah mengalami inovasi dan reformasi yang diharapkan sesuai dengan tantangan sekarang dan mendatang. Berkenaan dengan hal ini perlu diupayakan agar pembelajaran matematika dapat lebih mudah diterima oleh siswa sehingga mencapai hasil yang lebih optimal. Begitu pula dalam pembelajaran tentang pemecahan masalah perlu diupayakan perbaikan pembelajaran agar penguasaan siswa dapat meningkat dan hasilnya pun dapat lebih baik.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan

memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, 2006: 345).

SMP Negeri 2 Depok merupakan salah satu sekolah di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi awal oleh peneliti di kelas VII D SMP Negeri Depok Sleman, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika masih menerapkan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran yang dilakukan di kelas sudah baik tetapi belum maksimal, sehingga hasil akhir pembelajaran pun tidak dapat memenuhi tuntutan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan pada awal semester 1 dengan angka 65. Selama ini, hasil tes belajar matematika lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil ulangan harian maupun dalam Ujian

semester pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 di bawah diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal masih lemah.

**Tabel 1. Rata-rata Hasil Ulangan Semester 1
Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Sleman**

Mata Pelajaran			
Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris	Matematika	IPA
72	68	59	73

Sumber : Arsip Nilai Kelas VII D Sem 1 Tahun 2009/2010

Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah menurut guru ada tiga penyebab. *Pertama*, siswa kurang bisa memahami bahasa atau kalimat yang ada pada soal sehingga siswa tidak mengetahui apa yang harus diselesaikan. *Kedua*, siswa belum memahami materi yang disampaikan oleh guru. *Ketiga*, siswa lemah pada operasi dasar matematika seperti operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian bentuk-bentuk aljabar.

Berikut contoh kasus yang diobservasi oleh peneliti sebagai data awal penelitian pada pembelajaran matematika di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Sleman.

Guru (Bapak Suharno) mengawali pembelajaran, beliau memberikan apersepsi dengan menyodorkan sekumpulan uang logam kepada siswa-siswanya di kelas VII D SMPN 2 Depok. Kumpulan uang logam tersebut terdiri atas 3 (tiga) keping uang duaratusan rupiah, 2 (dua) keping uang limaratusan rupiah, dan 1 (satu) uang seribuan.

Selanjutnya Bapak Suharno mengajukan pertanyaan kepada siswa-siswanya, sebagai berikut:

1. Ada berapa macam keping uang pada kumpulan uang logam itu?

2. Ada berapa keping uang pada kumpulan uang logam itu?
3. Berapa total nilai uang pada kumpulan uang logam itu?
4. Kelompok keping uang manakah yang nilainya paling besar? Kelompok keping uang manakah yang nilainya paling kecil?
5. Ada berapa macam nilai uang berbeda yang dapat ditentukan dari kumpulan keping-keping uang yang semacam?
6. Ada berapa macam nilai uang berbeda yang dapat ditentukan dari kumpulan keping-keping uang tersebut?
7. Apakah dari kumpulan uang tersebut dapat disusun uang sehingga jumlahnya senilai Rp 2.500,00?

Seharusnya untuk pertanyaan nomor 4 dan 5 lebih rinci agar tidak membingungkan siswa, yaitu menjadi:

4. Keping uang manakah yang nilainya paling besar? Keping uang manakah yang nilainya paling kecil?
5. Ada berapa macam nilai uang berbeda yang dapat ditentukan dari kumpulan keping-keping uang yang senilai?

Dalam beberapa kesempatan, Bapak Suharno mendapatkan data bahwa para siswa sangat cepat dalam menemukan jawaban benar untuk pertanyaan nomor 1 sampai dengan 4, namun tidak demikian halnya untuk nomor 5, 6 dan 7. Untuk tiga pertanyaan terakhir hanya 6 dari 34 siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Berdasarkan kasus tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan menjawab soal yang bersifat pemahaman konsep telah dikuasai siswa, namun penggunaan penalaran dalam pemecahan masalah

belum dikuasai sebagian besar siswa Kelas VII D SMPN 2 Depok Sleman.

Langkah selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa yang menjawab benar untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

Untuk jawaban nomor 5.

Cara penyelesaian dengan mendaftar.

Keping uang duaratusan : $200, 400 = 200 + 200, 600 = 200 + 200 + 200$

Keping uang limaratusan : $500, 1.000 = 500 + 500$

Keping uang seribuan : 1.000

Jadi ada lima macam nilai uang berbeda dari kumpulan uang yang senilai yaitu $200, 400, 500, 600, 1.000$.

Demikian pula dilakukan untuk pertanyaan nomor 6 dan 7.

Untuk jawaban nomor 6.

200, 400 = $200 + 200$, **600** = $200 + 200 + 200$

500, 1.000 = $500 + 500, 1.000$

1200 = $200 + 1000$, **700** = $200 + 500$

1700 = $200 + 500 + 1000$, **1500** = $500 + 1000$

2200 = $200 + 500 + 500 + 1000$, **2000** = $500 + 500 + 1000$

1400 = $200 + 200 + 1000$, **900** = $200 + 200 + 500$

1900 = $200 + 200 + 500 + 1000$, **2400** = $200 + 200 + 500 + 500 + 1000$

1600 = $200 + 200 + 200 + 1000$, **1100** = $200 + 200 + 200 + 500$

2100 = $200 + 200 + 200 + 500 + 1000$

2600 = $200 + 200 + 200 + 500 + 500 + 1000$

Berdasarkan kasus di atas, menunjukkan bahwa siswa di kelas VII D hanya mampu menyelesaikan soal yang bersifat fakta saja, sedangkan untuk pemecahan masalah masih sangat kurang. Oleh karena itu, pembahasan pemecahan masalah dalam pembelajaran sangat menarik untuk diteliti.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang harus dipelajari siswa, dengan belajar matematika diharapkan siswa dapat memperoleh berbagai macam bekal dalam menghadapi tantangan dalam era global. Berbagai kemampuan siswa dapat ditumbuhkembangkan melalui pembelajaran matematika. Tujuan belajar bukan hanya sekedar mengetahui, tetapi mengetahui dan menerapkan apa yang diketahui itu. Siswa harus mengerti apa yang dipelajari dan mampu menggunakan pengetahuan itu untuk memecahkan masalah, menarik kesimpulan dengan nalar, berkomunikasi dengan baik, dan mampu melihat kaitan antara suatu konsep dengan konsep lainnya atau antara suatu pengetahuan dengan pengetahuan lainnya (Marpaung, 2002: 4).

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual*

problem). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, 2006: 346)

Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Dalam konteks penyelenggaraan ini, guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dan berpedoman pada seperangkatn aturan dan rencana tentang pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum.

Kurikulum secara berkelanjutan disempurnakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan berorientasi pada kemajuan sistem pendidikan nasional, tampaknya belum dapat direalisasikan secara maksimal. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan riil di lapangan, proses pembelajaran Matematika di Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Sleman ini kurang memberdayakan siswa dalam pembelajaran memecahkan masalah pada materi bangun segiempat. Guru menggunakan metode konvensional secara monoton dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan didominasi oleh sang guru.

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Sleman cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan dan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif.

Upaya peningkatan prestasi belajar siswa tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Dalam hal ini, diperlukan guru kreatif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh peserta

didik. Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga pada gilirannya dapat diperoleh prestasi belajar yang optimal.

Proses pembelajaran dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut adanya partisipasi aktif dari seluruh siswa. Jadi, kegiatan belajar berpusat pada siswa, guru sebagai motivator dan fasilitator di dalamnya agar suasana kelas lebih hidup.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menyusun skripsi dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII D SMP Negeri 2 Depok Pada Materi Bangun Segiempat”.

Skripsi ini meneliti kemampuan siswa dalam memecahkan masalah seperti tujuan mata pelajaran matematika, menurut Holmes dalam Sri Wardhani (2009: 7) kemampuan memecahkan masalah sangat penting bagi siswa karena orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu memacu kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global.

Pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* dianggap cocok diterapkan untuk memecahkan masalah pada pembelajaran matematika materi bangun segiempat karena sesuai dengan perkembangan anak bahwa pada usia di awal 13 atau 14 tahun ini mulai

belajar tanggung jawab, sehingga tipe STAD ini sangat tepat untuk membina rasa tanggung jawabnya terhadap kelompok masing-masing (Trianto, 2007: 52).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok masih berpusat pada guru.
2. Kondisi kelas masih pasif saat proses pembelajaran matematika berlangsung.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok pada materi bangun segiempat menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimanakah model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok pada materi bangun segiempat?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Depok pada materi bangun segiempat menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat.
2. Bagi siswa, memberdayakan siswa kelas VII untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.
3. Bagi sekolah, sebagai masukan dan dasar pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam meneliti serta meningkatkan wawasan tentang alternative model pembelajaran sebagai calon guru di masa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Uzer Usman, 1994: 4).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik (<http://krisna1.blog.ums.ac.id/2009/10/19/pengertian-dan-ciri-ciri-pembelajaran/>). Pembelajaran dalam UU No. 20/2003, Bab I Ayat 20 adalah Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Erman Suherman (2001: 8) berpendapat bahwa pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi kondisi agar proses belajar tuntas dan berkembang secara optimal.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi belajar mengajar antara peserta didik dengan guru melalui

penalaran induktif-deduktif dengan melibatkan segenap aspek di dalamnya untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Masalah adalah suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya (Erman Suherman, dkk, 2001: 86). Jadi apabila seseorang telah mempunyai cara yang mudah untuk menyelesaikan permasalahan, maka permasalahan tersebut bukanlah menjadi suatu masalah lagi bagi orang tersebut. Demikian halnya dengan sebuah soal matematika, soal tersebut bisa menjadi masalah bagi siswa pada suatu saat, namun sudah tidak menjadi masalah pada saat-saat berikutnya, yakni ketika siswa tersebut sudah mengetahui cara menyelesaikan masalah tersebut.

Pemecahan masalah merupakan unsur terpenting dari pembelajaran matematika. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika penting seperti penerapan aturan, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematik, dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih baik (Erman Suherman, 2001: 83).

Erman Suherman, dkk. (2003: 98-99) mengatakan bahwa pemecahan masalah akan efektif bila dilakukan melalui kelompok kecil. Dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil, memberi peluang bagi mereka untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi, saling tukar ide antar siswa, dan memperdebatkan alternatif pemecahan masalah

yang digunakan. Selain itu dalam kelompok kecil siswa akan mampu menyelesaikan masalah yang lebih baik jika dibandingkan dengan mereka bekerja sendiri.

Masalah dalam matematika biasanya disebut dengan soal. Menurut Herman Hudojo (2001: 163) soal-soal matematika dapat dibedakan menjadi dua macam:

- a. Latihan yang diperlukan pada waktu belajar matematika yang bersifat melatih siswa agar terampil atau sebagai aplikasi dari pengertian yang baru saja diajarkan.
- b. Soal yang menghendaki siswa untuk menggunakan analisisnya untuk menyelesaikan suatu masalah yang ada pada soal.

Secara teknis sebagaimana telah diuraikan dalam petunjuk Teknis Mata Pelajaran Matematika (Depdikbud, 1994: 24), untuk memecahkan masalah dalam pelajaran matematika diperlukan empat langkah, yaitu:

- a. Memahami masalahnya, antara lain mengenal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
- b. Memilih strategi, mungkin dapat mencoba-coba, mungkin dengan menyederhanakan soalnya, mungkin dengan membuat model matematika atau gambar (sketsa), atau mungkin dengan berpikir balik dari belakang.
- c. Memproses data dengan strategi yang dipilihnya itu, kemudian membuat dugaan penyelesaian dan membuktikan dugaan kebenaran itu.
- d. Mengkomunikasikan perolehannya dengan uraian.

Menurut Polya, yang dikutip Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2000: 20) kegiatan pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

- a. Memahami masalah, yakni mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
- b. Merencanakan pemecahannya, yakni menentukan bagaimana cara menyelesaikan dan mencari hubungan antara data yang diketahui dengan apa yang ditanyakan.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua yakni melaksanakan rencana dengan melaksanakan prosedur dalam mencari solusi.
- d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*), yakni melihat kembali jawaban atau solusi yang telah ditemukan.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat berkaitan dengan tingkat perkembangan intelektual mereka. Dengan demikian masalah-masalah yang diberikan pada siswa, tingkat kesulitannya hendaknya disesuaikan dengan perkembangan mereka. Tema permasalahan sebaiknya diambil dari kejadian sehari-hari yang lebih dekat dengan kehidupan siswa atau yang diperkirakan dapat menarik perhatian siswa.

3. *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*

Penggunaan metode, pendekatan atau model pembelajaran harus sesuai dengan kompetensi, materi, karakteristik siswa, dan kondisi kelas. Ada bermacam-macam metode, pendekatan, ataupun model pembelajaran

yang bisa digunakan. Metode pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam menyampaikan materi pelajaran agar siswa dapat memahami materi yang dipelajari. Pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang diberikan dapat dipahami oleh siswa. Model pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam mengelola kelas pembelajaran agar materi dapat tersampaikan (Erman Suherman, 2003 : 6-7).

Student Teams-Achievement Divisions (STAD) dikembangkan oleh Robert E. Slavin dan rekan-rekan sejawatnya di Johns Hopkins University dan merupakan pendekatan *cooperatif learning* yang paling sederhana dan paling mudah dipahami. Menurut Robert E. Slavin(1995), guru yang menggunakan STAD menyiapkan informasi akademis baru kepada siswa setiap minggu atau secara reguler, baik melalui presentasi verbal atau teks. Siswa di kelas tertentu dibagi menjadi beberapa kelompok atau tim belajar, dengan wakil-wakil dari kedua gender, dari berbagai kelompok rasial atau etnis, dan dengan prestasi rendah, sedang, dan tinggi. Anggota-anggota tim menggunakan worksheets atau alat belajar lain untuk menguasai berbagai materi akademis dan kemudian saling membantu untuk mempelajari berbagai materi melalui tutoring, saling memberikan kuis, atau melaksanakan diskusi tim.

Tipe ini menggunakan tim yang terdiri dari 4-5 orang anggota. Setelah guru menyampaikan suatu materi, siswa yang tergabung dalam tim-

tim tersebut menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajarannya dan saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial satu sama lain atau melakukan diskusi. Setelah menyelesaikan soal-soal, mereka menyerahkan pekerjaan secara tunggal untuk setiap kelompok kepada guru.

STAD terdiri dari lima komponen utama (Slavin, 1995:71), yaitu presentasi kelas (*class presentation*), kelompok (*teams*), tes (*quizzes*), skor peningkatan individu (*individual improvement score*), dan pengakuan kelompok (*team recognition*).

a. Presentasi kelas

Presentasi kelas dilakukan oleh guru secara klasikal. Dalam penyampaian materi, siswa lebih memperhatikan dan berusaha untuk dapat menguasai materi. Dengan demikian siswa sadar bahwa mereka harus memberikan perhatian sepenuhnya selama berlangsungnya presentasi kelas, karena dengan melakukan hal tersebut akan membantu siswa mengerjakan tes dengan baik dan nilai tes yang mereka peroleh akan menentukan nilai kelompok mereka (Slavin, 1995:71).

b. Kerja Kelompok

Kelompok disusun dengan beranggotakan 4-5 orang yang beragam, baik itu kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Setelah guru menjelaskan materi, anggota kelompok berkumpul untuk

mempelajari materi yang telah diberikan tersebut dengan lembar kerja. Pembelajaran melibatkan siswa untuk mempelajari materi yang diberikan, mendiskusikan bersama-sama, dan saling membantu antar anggota lain dalam kelompoknya. Belajar kelompok merupakan unsur yang sangat penting dalam pembelajaran model STAD. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dan materi untuk mempersiapkan mereka dalam mengerjakan kuis. Dengan menggunakan lembar kerja kelompok, siswa berdiskusi membahas jawaban dan saling mengoreksi dalam satu kelompok.

c. Tes

Setelah 1-2 kali penyajian kelas dan siswa berlatih dalam kelompok, siswa diberi tes individu. Selama tes berlangsung, antar anggota kelompok tidak diijinkan untuk saling membantu. Mereka harus bertanggung jawab terhadap diri sendiri dan memberikan yang terbaik untuk kelompoknya. Skor tes individu ini menentukan skor kelompok, karena itu setiap anggota kelompok harus dapat memahami materi dengan baik.

d. Skor Peningkatan Individu

Ide dasar skor peningkatan individu adalah memberikan kepada siswa suatu sasaran yang dapat dicapai, jika mereka bekerja keras dan mendapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Setiap siswa dapat mengembangkan skor terbaiknya kepada kelompok. Pengelolaan hasil dari kerja kelompok adalah dari skor awal, skor tes, skor

peningkatan, dan skor kelompok. Skor awal diperoleh dari tes materi sebelumnya, skor tes dari tes individu, sedangkan skor peningkatan didapat dari kaitan skor awal dan skor tes. Jika seluruh anggota kelompok mengalami peningkatan kemudian dicatat dan dijumlahkan, maka itu akan menjadi skor akhir kelompok.

Slavin (2000:80) mengemukakan kriteria dalam menentukan peningkatan skor individu siswa di mana skala penilaian yang digunakan adalah 1-100 yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Peningkatan Skor Individu

Kriteria	Skor Peningkatan (poin)
1. Nilai kuis/tes terkini turun lebih dari 10 poin di bawah nilai awal.	5
2. Nilai kuis/tes terkini turun 1 sampai 10 poin di bawah nilai awal	10
3. Nilai kuis/tes terkini sama dengan nilai awal sampai dengan 10 poin di atas nilai awal.	20
4. Nilai kuis/tes terkini lebih dari 10 poin di atas nilai awal	30
5. Nilai kuis/tes sempurna.	30

e. Penghargaan Kelompok

Menurut Slavin (1995), guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar dari nilai dasar (awal) ke nilai kuis/tes setelah siswa bekerja dalam kelompok.

Cara-cara penentuan nilai penghargaan kepada kelompok dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa. Nilai dasar (awal) dapat berupa nilai tes/kuis atau menggunakan nilai ulangan sebelumnya.
- 2) Menentukan nilai tes/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok.
- 3) Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai kuis terkini dan nilai dasar (awal) masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria berikut ini.

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna. Kriteria untuk status kelompok (Muslimin dkk, 2000) dalam Widyantini, (2008:9) :

- 1) Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok kurang dari 15
(rata-rata nilai peningkatan kelompok < 15)
- 2) Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 15 dan 20
($15 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 20)
- 3) Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25 ($20 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 25)
- 4) Sempurna, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25 (rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25).

Langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* yaitu:

- a. Membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll)
- b. Guru menyajikan materi
- c. Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota yang tahu (lebih pintar) menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti
- d. Guru memberi kuis atau pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat mengerjakan kuis tidak boleh saling membantu
- e. Melakukan evaluasi
- f. Memberikan kesimpulan.

B. Sajian Materi Segiempat di SMP dengan Pemecahan Masalah

Segiempat adalah suatu bangun geometri bidang yang terdiri dari empat titik dengan ketentuan bahwa setiap tiga titiknya tidak merupakan garis lurus, dan empat garis yang menghubungkan keempat titik itu dalam urutan yang berkesinambungan (Kerami dan Sitanggang, 2002:214). Materi bangun segiempat di SMP meliputi persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

1. Persegi

Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku, atau persegi adalah belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku atau, persegi adalah persegi panjang yang dua sisi yang berdekatan sama panjang.

Luas persegi dengan sisi = s , berlaku $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$

2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku, dengan setiap pasang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Sifat-sifat persegi panjang adalah a) sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, b) keempat sudutnya siku-siku, c) diagonal saling membagi dua sama panjang.

Luas persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l , berlaku $\text{Luas} = p \times l$.

3. Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat dengan setiap pasang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Jajargenjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut, a) sisi yang berhadapan adalah sama panjang dan sejajar; b) sudut-sudut yang berhadapan adalah sama besar; c) jumlah dua sudut yang berdekatan adalah 180° ; d) diagonal-diagonal suatu jajargenjang saling membagi dua sama panjang.

Untuk jajargenjang dengan alas = a , tinggi = t , dan luas = L , berlaku $L = a \times t$.

4. Belah ketupat

Belah ketupat adalah segiempat dengan sisi yang berhadapan sejajar, keempat sisinya sama panjang, dan kedua diagonalnya saling tegak lurus dan berpotongan di tengah-tengah. Sifat-sifat belah ketupat adalah a) semua sisi belah ketupat sama panjang; b) diagonal-diagonal setiap belah ketupat merupakan simetri; c) pada setiap belah ketupat, sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi sama besar oleh diagonal-diagonalnya; d) pada setiap belah ketupat kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan berpotongan tegak lurus.

Luas belah ketupat

Luas belah ketupat = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal} \times \text{diagonal}$

5. Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat dengan dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang dan mempunyai sepasang sudut berhadapan sama besar. Sifat-sifat layang-layang adalah : a) setiap dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang; b) sepasang sudut yang berhadapan sama besar; c) pada setiap layang-layang, salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.

6. Trapesium

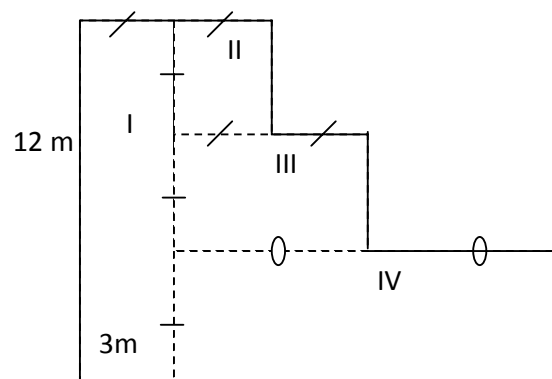
Trapesium adalah segiempat yang dua sisinya sejajar dan dua sisi lainnya tidak sejajar. Pada umumnya ada tiga macam trapesium : a) trapesium sama kaki, yaitu trapesium yang kedua sisinya sejajar dan kedua kakinya atau sisi tegaknya sama panjang, serta sudut-sudutnya tidak ada

yang siku-siku, b) trapesium siku-siku, adalah trapesium yang salah satu sudutnya siku-siku, c) trapesium sembarang.

Luas trapesium = alas x tinggi : 2

Berikut ini contoh soal beserta pemecahan masalahnya:

- 1) Bu Ima memiliki tanah berbentuk seperti gambar di bawah ini. Bu Ima ingin memasang pagar di sekeliling tanahnya. Berapa keliling tanah yang harus dipasang pagar? Hitung juga luas tanah yang dimiliki Bu Ima!



- Dari gambar diatas tentukan terlebih dahulu panjang sisi pada tiap persegi panjang!
 Pada persegi panjang I memiliki panjang 12m dan lebar 3m (A,B)
 Pada persegi panjang II memiliki panjang 4m dan lebar 3m (A,B)
 Pada persegi panjang III memiliki panjang 6m dan lebar 4m (A,B)
 Pada persegi panjang IV memiliki panjang 12m dan lebar 4m (A,B)
- Setelah panjang tiap sisi diketahui, hitung keliling tanahnya! (C)
 Keliling = $12\text{m} + 6\text{m} + 4\text{m} + 3\text{m} + 4\text{m} + 6\text{m} + 4\text{m} + 12\text{m} = 54\text{m}$
- Untuk menghitung luas seluruh tanah, maka hitung dahulu luas tiap bagian tanah yang masing-masing berbentuk persegi panjang. Rumus luas persegi panjang!

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar} \quad (\text{B})$$

$$\text{Luas bagian I} = 12\text{m} \times 3\text{m} = 36\text{m}^2 \quad (\text{C})$$

$$\text{Luas bagian II} = 4\text{m} \times 3\text{m} = 12\text{m}^2 \quad (\text{C})$$

$$\text{Luas bagian III} = 6\text{m} \times 4\text{m} = 24\text{m}^2 \quad (\text{C})$$

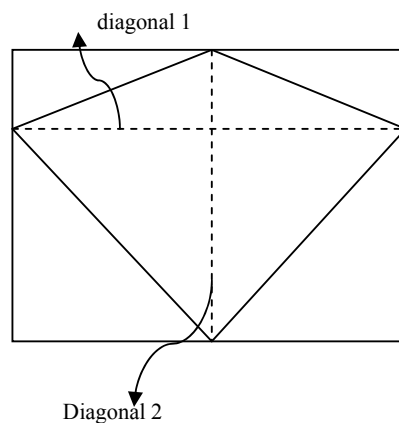
$$\text{Luas bagian IV} = 12\text{m} \times 4\text{m} = 48\text{m}^2 \quad (\text{C})$$

$$\begin{aligned} \text{Luas tanah bu Ima} &= \text{Luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} + \text{Luas IV} \quad (\text{B}) \\ &= 36\text{m}^2 + 12\text{m}^2 + 24\text{m}^2 + 48\text{m}^2 = 120\text{m}^2 \quad (\text{C}) \end{aligned}$$

d. Kesimpulan akhir:

Jadi luas seluruh tanah bu Ima adalah 120m^2 (D)

- 2) Dinding rumah Adit berbentuk persegi panjang, dengan panjang 3,5 meter dan tingginya 2,5 meter. Adit akan melukis gambar layang-layang di dinding kamarnya. Berapa luas dinding yang akan dilukis Adit?



a. Perhatikan gambar di atas!

Gambar apakah yang akan dilukis Adit pada dinding rumahnya?

Layang-layang (A)

Berbentuk apakah dinding rumah Adit? persegi panjang (A)

Tuliskan berapa ukuran panjang dan tinggi dinding tersebut!

Panjang = 3,5 m, tinggi = 2,5 m (A)

b. Sekarang perhatikan gambar layang-layang yang akan dilukis oleh Adit.

Tulislah berapa panjang diagonal 1 dan diagonal 2 dari layang-layang tersebut. (A,B)

Panjang diagonal 1 = 3,5 m

Panjang diagonal 2 = 2,5 m

c. Jadi bagaimana cara menghitung luas layang-layang tersebut?

Luas layang-layang = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$ (B)

Luas gambar = $\frac{1}{2} \times 3,5m \times 2,5m = 4,375m^2$ (C)

d. Kesimpulan

Jadi luas dinding yang akan dilukis adalah $4,375m^2$ (D)

Keterangan Aspek-Aspek Pemecahan Masalah:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan menyimpulkan hasil akhir (mengkomunikasikannya dengan uraian).

C. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran kooperatif memberi kesempatan kepada siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah secara bersama. Selain itu pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa meningkatkan sikap positif dalam matematika. Siswa secara individu dapat membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika,

sehingga akan mengurangi dan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika yang dialami banyak siswa.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD memberi kesempatan kepada siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide, siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif dalam kelompoknya.

Ketika siswa melakukan kegiatan-kegiatan matematika untuk memecahkan permasalahan yang diberikan pada kelompoknya, dengan sendirinya akan mendorong potensi siswa untuk melakukan kegiatan yang mengasah kemampuan matematika siswa ke tingkat berpikir yang lebih tinggi sehingga pada akhirnya membentuk intelegensi matematika siswa yang akan berpengaruh pada pencapaian hasil belajar siswa yang meningkat.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir dan didukung dengan kajian pustaka, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut: model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* dapat meningkatkan kemampuan siswa SMP Negeri 2 Depok dalam memecahkan masalah matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas VII D SMP Negeri 2 Depok, artinya peneliti bekerja sama dengan guru kelas VII D SMP Negeri 2 Depok.

Pada tahap awal guru dan peneliti mendiskusikan permasalahan penelitian dan menentukan rencana tindakan. Rencana tindakan yang telah disusun bersama kemudian dipraktikkan oleh guru saat melakukan pembelajaran di kelas. Pada saat guru melakukan pembelajaran, peneliti berada di kelas yang sama dan mencatat segala sesuatu yang terjadi pada saat pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII D yang berjumlah 34 siswa di SMP Negeri 2 Depok. Pengambilan kelas VII D sebagai subjek dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan kesepakatan dengan guru kelas beserta kepala sekolah. Objek dalam penelitian ini adalah keseluruhan proses dalam pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bangun segi empat di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok

menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*.

C. Setting Penelitian

Setting penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah setting kelas dalam kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah di kelas VII D SMP Negeri 2 Depok yang terletak di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, pada bulan Mei 2010. Secara rinci jadwal pelaksanaan penelitian tindakan kelas serta indikator pencapaian kompetensi dasar adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar pada Siklus I dan II

Siklus	Pertemuan	Hari/ Tanggal	Pukul	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar
I	1	Rabu 19 Mei 2010	07.00-08.20	Menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang
	2	Kamis 20 Mei 2010	11.35–12.15	Menentukan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.

	3	Jumat 21 Mei 2010	09.45–11.05	Menentukan keliling dan luas jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, dan layang-layang. (Tes Akhir Siklus I)
II	4	Rabu 26 Mei 2010	07.00–08.20	Menentukan keliling dan luas trapesium. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas trapesium.
	5	Kamis 27 Mei 2010	11.35–12.15	Menentukan keliling dan luas trapesium. (Tes Akhir Siklus II)

E. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua perangkat pembelajaran dan dua instrumen penelitian. Urutan masing-masing perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), berisi tentang pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*. RPP Dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

a. Pengertian LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang digunakan sebagai pedoman di dalam pembelajaran serta berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam kajian tertentu. LKS sangat baik dipergunakan dalam rangka strategi heuristik maupun ekspositorik.

Dalam strategi heuristik LKS dipakai dalam metode penemuan terbimbing, sedangkan dalam strategi ekspositorik LKS dipakai untuk memberikan latihan pengembangan. Selain itu LKS sebagai penunjang untuk meningkatkan aktifitas siswa dalam proses belajar dapat mengoptimalkan hasil belajar (Darmojo dan Kaligis, 1991; Depdiknas, 2004; Yuningsih, 2006).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa LKS adalah media cetak yang terdiri dari satu atau dua lembar atau lebih yang diberikan kepada setiap siswa disatu kelas dengan tujuan untuk melakukan aktivitas belajar mengajar. LKS harus disusun dengan tujuan dan prinsip yang jelas. Adapun tujuan meliputi: (1) Memberikan pengetahuan dan sikap serta ketrampilan yang perlu dimiliki siswa, (2) Mengecek tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan, (3) Mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit dipelajari. Sedang prinsipnya meliputi: (1) Tidak dinilai sebagai dasar perhitungan rapor, tetapi hanya diberi penguat bagi yang berhasil menyelesaikan tugasnya serta diberi bimbingan bag siswa yang mengalami kesulitan, (2) Mengandung permasalahan, (3) Sebagai alat pengajaran, (4) Mengecek tingkat pemahaman, (3) Pengembangan dan penerapannya, (5) Semua permasalahan sudah di jawab dengan benar setelah selesai pembelajaran (Yuningsih, 2006).

b. Peran dan Fungsi Lembar Kerja Siswa

Peran LKS sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran geografi dapat membantu guru untuk mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep melalui aktifitasnya sendiri. Disamping itu LKS juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktifitas siswa dan dapat mengoptimalkan hasil belajar.

Lembar kerja siswa mempunyai fungsi antara lain:

1) Untuk tujuan latihan

Siswa diberikan serangkaian tugas/aktivitas latihan. Lembar kerja seperti ini sering digunakan untuk memotivasi siswa ketika sedang melakukan tugas latihan.

2) Untuk menerangkan penerapan (*aplikasi*)

Siswa dibimbing untuk menuju suatu metode penyelesaian soal dengan kerangka penyelesaian dari serangkaian soal-soal tertentu. Hal ini bermanfaat ketika kita menerangkan penyelesaian soal aplikasi yang memerlukan banyak langkah. Lembaran kerja ini dapat digunakan sebagai pilihan lain dari metode tanya jawab, dimana siswa dapat memeriksa sendiri jawaban pertanyaan itu.

3) Untuk kegiatan penelitian

Siswa ditugaskan untuk mengumpulkan data tertentu, kemudian menganalisis data tersebut. Misalnya dalam penelitian statistika.

4) Untuk penemuan

Dalam lembar kerja ini siswa dibimbing untuk menyelidiki suatu keadaan tertentu, agar menemukan pola dari situasi itu dan kemudian menggunakan bentuk umum untuk membuat suatu perkiraan. Hasilnya dapat diperiksa dengan observasi dari contoh yang sederhana.

5) Untuk penelitian hal yang bersifat terbuka

Penggunaan lembar kerja siswa ini mengikutsertakan sejumlah siswa dalam penelitian dalam suatu bidang tertentu (Yuningsih 2006).

LKS yang digunakan dalam pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 1.

3. Pedoman Observasi

Pedoman observasi berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran STAD. Observasi yang dilakukan dalam penelitian adalah observasi langsung, yaitu pengamatan yang dilakukan terhadap gejala atau proses yang terjadi dalam situasi yang sebenarnya dan langsung diamati oleh peneliti. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 3.

4. Tes

Tes yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri atas tes akhir siklus I, tes akhir siklus II, dan kuis pada setiap pertemuan. Masing-masing tes terdiri atas tiga atau empat soal dengan alokasi waktu 2×40 menit. Tes siklus I dan siklus II untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes dilaksanakan tiap akhir siklus, soal tes akhir siklus dapat dilihat pada lampiran 2.

F. Rancangan Penelitian

Pada tahap awal guru dan peneliti mendiskusikan permasalahan penelitian dan menentukan rencana tindakan. Rencana tindakan yang telah disusun bersama kemudian dipraktikkan oleh guru saat melakukan pembelajaran di kelas VII D.

Penelitian Tindakan Kelas memiliki tahapan kegiatan yang terdiri dari dua siklus atau lebih tergantung dalam implementasinya. Apabila pada siklus pertama masih ditemukan prestasi yang rendah maka diperlukan siklus yang kedua. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan pelaksanaan penelitian meliputi:

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 2) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).
- 3) Menyusun media pembelajaran yaitu LKS dengan materi bangun segiempat.

4) Mempersiapkan kuis dan soal tes yang diajukan kepada siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan, guru melaksanakan rencana pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* sesuai dengan yang telah direncanakan. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mengajar sesuai dengan RPP yang sudah dibuat peneliti, yaitu pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* pada materi bangun segiempat. Tindakan yang dilakukan sifatnya fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan.

c. Pengamatan atau observasi

Pengamatan atau observasi merupakan upaya mengamati pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh peneliti dan mitra peneliti selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Kegiatan ini dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi pembelajaran.

d. Refleksi

Refleksi bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan maupun kelebihan-kelebihan yang terjadi selama pembelajaran. Refleksi dilakukan oleh peneliti dan guru yang bersangkutan dengan cara

berdiskusi. Diskusi tersebut dilaksanakan untuk mengevaluasi hasil tindakan dan merumuskan perencanaan berikutnya.

Langkah-langkah tersebut dituangkan dalam rencana terevisi untuk melakukan tindakan pada siklus II hingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat.

2. Siklus II

Pelaksanaan siklus II ini didasari dari hasil refleksi pada siklus I. Masalah-masalah yang timbul pada siklus I ditetapkan alternatif pemecahan masalahnya dengan harapan tidak terulang pada siklus II nantinya. Apabila hasil refleksi pada siklus II menunjukkan belum tercapainya indikator ketercapaian pembelajaran maka siklus akan dilanjutkan, dan sebaliknya apabila refleksi pada siklus II telah menunjukkan tercapainya indikator ketercapaian pembelajaran maka siklus akan dihentikan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan secara langsung selama pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Tes

Tes diberikan pada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun segiempat. Tes dikerjakan secara individu.

3. Dokumen

Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam observasi. Dokumen yang digunakan berupa daftar nilai tes siswa tiap akhir siklus dan dokumentasi foto yang dapat memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan pembelajaran.

4. Catatan lapangan

Catatan lapangan berisi tentang gambaran situasi kelas, suasana kelas, pengelolaan kelas, interaksi antara guru dengan siswa, interaksi siswa dengan siswa, saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berlangsung.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, terutama bila diinginkan kesimpulan dari masalah yang diteliti.

Langkah-langkah analisis data yang digunakan adalah:

1. Reduksi data yaitu merangkum, memfokuskan data pada hal-hal yang penting serta menghapus data-data yang tak berpola dari data-data hasil observasi ataupun data hasil wawancara.

2. Display data yaitu menyajikan data hasil reduksi dalam bentuk deskripsi maupun tabel.
3. Penarikan kesimpulan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran mempunyai dua alternatif jawaban, yaitu : "ya" atau "tidak". Jika semua butir pertanyaan telah terisi, maka langkah selanjutnya adalah memberi skor setiap butir. Jika "ya" maka butir tersebut diberi skor 1 dan jika "tidak" maka diberi skor 0. Kemudian dihitung persentasenya sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan pedoman sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Hasil Observasi

Rentang persentase	Kriteria
66,68% - 100%	Baik
33,34% - 66,67%	Cukup
0% - 33,33%	Kurang

2. Data Hasil Tes

Data hasil belajar siswa meliputi hasil tes siklus 1 dan tes siklus 2. Hasil tes ditentukan berdasarkan pedoman penilaian yang telah dibuat peneliti, kemudian dihitung nilai rata-rata dari masing-masing tes.

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun segiempat, langkah selanjutnya yang peneliti lakukan adalah menghitung nilai rata-rata hasil tes pada tiap siklus dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata hasil tes

$\sum X$ = skor total semua siswa

N = banyaknya siswa

I. Indikator Keberhasilan

Komponen yang menjadi indikator pencapaian kompetensi dasar pada penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan membandingkan skor rata-rata tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*. Hal tersebut ditandai dengan meningkatnya persentase setiap aspek pemecahan masalah dari siklus I ke siklus II.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesepakatan antara peneliti dengan guru kelas, pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dilakukan selama dua siklus. Materi yang dipelajari adalah keliling dan luas bangun segi empat yang meliputi persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

Data peningkatan nilai tes dan ketuntasan belajar siswa disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Analisis Nilai Tes I dan II

	Tes I	Tes II
Nilai rata-rata	61,68	74,19
Nilai tertinggi yang diperoleh siswa	83	100
Nilai terendah yang diperoleh siswa	23	27,5
Nilai maksimal	100	100
Nilai minimal	0	0

1. Siklus I

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu sebelum pelaksanaan tindakan penelitian. Tahap

perencanaan untuk siklus I diawali konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII D SMP Negeri 2 Depok mengenai masalah-masalah yang dihadapi selama pembelajaran matematika. Berdasarkan arsip nilai kelas VII D semester 1 Tahun 2009/2010 serta hasil konsultasi dengan guru matematika kelas VII D, yaitu Bapak Suharno, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lemah. Kemudian peneliti berencana menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) untuk mengatasi masalah tersebut. Kegiatan perencanaan yang dilakukan selanjutnya yakni meliputi:

1) Penyusunan perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan dalam pembelajaran ini disajikan dalam lampiran 1.

b) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS yang digunakan dalam pembelajaran ini disajikan pada lampiran 1.

2) Penyusunan instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi:

a) Soal tes akhir siklus 1 dan tes akhir siklus 2

Soal-soal tes yang digunakan dalam pembelajaran disajikan pada lampiran 2.

b) Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan selama proses pembelajaran secara deskriptif disajikan pada lampiran 3.

b. Pelaksanaan dan Observasi Tindakan

Sesuai dengan rencana, pembelajaran matematika dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berikut deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Siklus I dilaksanakan dalam dua pertemuan, yaitu:

1. Pertemuan 1

a. Pendahuluan

Sesuai jadwal pelajaran pada hari Rabu, 19 Mei 2010 pukul 07.00 mata pelajaran matematika dimulai. Pembelajaran diawali dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas VII D. Guru memulai pembelajaran matematika dengan menginformasikan kepada siswa bahwa pelaksanaan pembelajaran akan dilaksanakan dengan diskusi kelompok, presentasi kelas, dan akan diberikan kuis pada akhir pembelajaran. Selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa dapat menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung

keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa akan diberikan penghargaan kepada kelompok-kelompok yang berprestasi. Guru mengecek kesiapan siswa dengan melihat kondisi siswa serta situasi dalam kelas. Guru mengingatkan kembali kepada siswa bahwa kerja sama dalam kelompok akan dinilai. Guru mengumumkan pembagian kelompok dan membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok. Banyaknya siswa di kelas VII D adalah 34 siswa dan terbagi menjadi 8 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota dalam tiap kelompok.

b. Kegiatan Inti

1) Presentasi kelas

Guru memulai pembelajaran dengan memberikan apersepsi mengenai bentuk dan sifat-sifat bangun segiempat persegi, persegi panjang, dan jajargenjang seperti yang pernah diperoleh siswa saat di bangku Sekolah Dasar, misalnya sifat persegi antara lain keempat sisinya sama panjang, besar setiap sudutnya 90^0 , diagonal-diagonalnya sama panjang dan tepat berpotongan tegak lurus di tengah. Sifat persegi panjang antara lain sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, keempat sudutnya siku-siku, diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang. Sifat jajargenjang, antara lain sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, sudut

yang berhadapan sama besar, mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan disatu titik dan saling membagi dua sama besar, dan sudut-sudut yang berdekatan jumlahnya 180° . Selanjutnya guru memberi penjelasan mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Saat akan menuliskan materi pembelajaran di papan tulis, ternyata spidol yang biasa digunakan tidak dapat digunakan sehingga guru harus menyuruh salah satu siswa untuk mengambil spidol baru di ruang TU. Hal tersebut terjadi karena guru belum mengecek kesiapan alat maupun media pembelajaran sebelum memulai pembelajaran.

2) Kerja kelompok

Guru membagikan LKS 1 kepada tiap kelompok. Setiap kelompok mendapatkan satu LKS. Guru meminta siswa untuk mencermati masalah pada LKS 1 dan berdiskusi dengan teman satu kelompok mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.

Guru meminta siswa untuk memecahkan masalah berupa soal cerita sesuai dengan arahan yang ada pada LKS 1. Setiap kelompok mulai mengerjakan LKS 1 yang telah dibagikan. Beberapa kelompok tampak mencermati soal yang ada dalam LKS 1. Sementara itu guru berkeliling mengamati pekerjaan tiap kelompok. Saat mengerjakan LKS, siswa sering bertanya

kepada peneliti dan rekan peneliti yang bertugas sebagai observer. Mereka terlihat masih bingung dengan pekerjaannya. Berikut gambar yang diambil saat diskusi kelompok berlangsung.



Gambar 1. Siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.

Pada saat belajar kelompok, suasana kelas ramai. Guru menyerukan agar siswa tetap tenang dan melanjutkan mengerjakan LKS untuk nomor-nomor berikutnya.

Beberapa kelompok terlihat mulai saling bekerja sama dan berdiskusi dengan teman kelompoknya. Kadang-kadang siswa saling berdebat untuk mempertahankan pendapat ketika terjadi perbedaan pendapat dalam kelompoknya. Namun ada juga siswa yang tampak tenang ketika mengerjakan LKS, tidak berdiskusi bersama kelompoknya, terlihat lebih konsentrasi ketika bekerja secara individu meskipun pada awal pembelajaran guru telah menginstruksikan bahwa pembelajaran hari ini adalah belajar kelompok. Setelah semua kelompok menyelesaikan hasil kerjanya, guru meminta salah satu siswa

untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Wakil dari kelompok 7, yaitu Titis Safitri maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada saat siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, guru mendampingi kemudian membahas bersama seluruh siswa ketika ada jawaban yang kurang tepat. Sebagian besar kelompok bertanya mengenai cara menyelesaikan soal nomor 2, karena hampir semua kelompok tidak menyelesaikan soal nomor 2 hingga kesimpulan akhir. Pada soal nomor 1 dan nomor 3, siswa dapat menyelesaikannya dengan baik. Seperti pada hasil kerja kelompok 7, siswa belum benar-benar mencermati apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Misalnya siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui pada soal nomor 2, yaitu panjang sisi keramik 50 cm akan tetapi siswa menuliskannya dengan luas keramik 50 cm. Siswa mampu merencanakan dan menghitung luas keramik yang berbentuk persegi dengan rumus $Luas = sisi \times sisi$ dan menghitung hasilnya dengan tepat, namun satuan yang digunakan masih belum tepat. Siswa tidak mencermati bahwa yang ditanyakan pada soal nomor 2 adalah banyaknya keramik yang dibutuhkan Pak Agus.

2. Pak Agus akan memasang keramik di lantai kamarnya. Luas lantai kamar Pak Agus adalah 35m^2 , jika pak Agus ingin membeli keramik yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi 50cm , berapa banyak keramik yang harus dibeli pak Agus untuk menutupi seluruh lantai kamarnya?

a. Apa saja yang diketahui dari soal di atas?

diketahui = Luas lantai kamar 35m^2 ,
Luas keramik 50cm

b. Tuliskan rumus menghitung luas bangun persegi!

$\text{Luas} = S \times S$

c. Luas keramik yang akan dibeli Pak Agus adalah.....

$50 \times 50 = 2500 \text{ cm}^2 = 0,25 \text{ m}^2$
 $35 \text{ m} : 0,25 =$

Kesimpulan :

Gambar 2. Contoh penyelesaian siswa

Jadi selain menghitung luas keramik, siswa juga harus menghitung banyaknya keramik yang dibutuhkan, yaitu dengan cara membagi luas lantai kamar dengan luas keramik. Sebelumnya satuan harus disamakan terlebih dahulu ke dalam cm^2 atau m^2 . Kesimpulan akhir yang lebih tepat, yaitu banyaknya keramik yang dibutuhkan adalah 140 buah. Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. Seusai menyimpulkan bersama, guru menginstruksikan siswa untuk kembali ke bangku masing-masing karena akan diberikan kuis.

Pada saat pembelajaran berlangsung, peneliti dibantu rekan peneliti mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pedoman lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang ada pada LKS 1 masih kurang. Pada pertemuan pertama 90% target keterlaksanaan pembelajaran tercapai.

3) Kuis 1

Kuis 1 dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Soal berbentuk cerita sebanyak dua soal. Sebagian besar siswa masih saling bekerja sama, guru berkeliling memantau siswa dan selalu mengingatkan agar siswa tidak saling bekerja sama dalam mengerjakan kuis.

4) Peningkatan skor individu

Peningkatan nilai individu belum dapat ditentukan langsung pada pelaksanaan pembelajaran pertemuan 1.

5) Penghargaan kelompok

Pemberian penghargaan ini diberikan kepada kelompok yang paling aktif dalam kegiatan diskusi dan berhasil menyelesaikan LKS I dengan baik, yaitu kelompok 7 yang beranggotakan Anggita Nurjanah, Muhammad R.W, Rizki Nur, dan Titis Safitri.

c. Kegiatan akhir

Setelah pembelajaran selesai guru menutup pelajaran, guru mengingatkan siswa untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya, yaitu mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.

2. Pertemuan 2

a. Pendahuluan

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 20 Mei 2010. Materi yang diajarkan pada pertemuan kali ini mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang. Sebelumnya memulai pembelajaran, ketua kelas memimpin berdoa. Guru mengecek kesiapan siswa dengan melihat kondisi siswa serta situasi dalam kelas. Selain itu juga mengecek kesiapan alat pembelajaran seperti spidol, penghapus, maupun penggaris yang sangat dibutuhkan saat proses pembelajaran berlangsung.

Guru memulai pembelajaran dengan menginformasikan kepada siswa bahwa pelaksanaan pembelajaran akan dilaksanakan dengan diskusi kelompok, presentasi kelas, dan akan diberikan kuis pada akhir pembelajaran selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa dapat menentukan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang. Guru juga menginformasikan bahwa

akan diberikan penghargaan kepada kelompok-kelompok yang berprestasi.

b. Kegiatan inti

Adapun pembelajaran pada pertemuan kali ini adalah sebagai berikut:

1) Presentasi kelas

Guru memberikan apersepsi kepada siswa mengenai bentuk dan sifat-sifat belah ketupat dan layang-layang, sifat belah ketupat antara lain semua sisinya sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, dan diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. Selanjutnya guru menjelaskan materi mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.

2) Kerja kelompok

Guru dibantu peneliti membagikan LKS 2 kepada tiap kelompok. Setelah peneliti membagikan LKS 2, guru meminta siswa untuk segera mendiskusikan LKS 2 dengan anggota kelompoknya. Siswa tampak lebih tenang dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan 2 materi yang didiskusikan siswa mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang layang. Semua anggota kelompok tampak antusias mencermati soal-soal pada LKS.

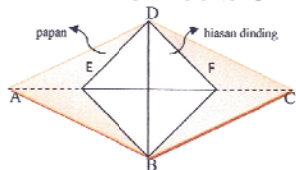


Gambar 3. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah semua kelompok menyelesaikan hasil kerjanya sesuai waktu yang diberikan, guru mempersilahkan salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Wakil dari kelompok 4, yaitu Aisa Oktifani yang akan mempresentasikan hasil kerja kelompok 4. Dari hasil kerja kelompok 4 yang dipresentasikan, dapat diketahui bahwa siswa mulai dapat memahami masalah-masalah yang diberikan dan mulai dapat memecahkan masalah tersebut. Namun terkadang siswa masih belum mengerti bahwa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah terlebih dahulu adalah memahami permasalahan dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, setelah itu siswa mulai merencanakan pemecahannya. Seperti pada soal nomor 3, kelompok 4 langsung menyelesaikan jawaban tanpa menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan apa yang

ditanyakan, sehingga terkadang siswa tidak dapat menyimpulkan hasil akhir dari soal tersebut.

3. Sebuah papan berbentuk belah ketupat akan digunakan untuk membuat hiasan dinding yang juga berbentuk belah ketupat. Papan tersebut memiliki panjang sisi 1,55 meter, dengan panjang AC = 2,48 meter dan panjang BD = 1,86 meter. Jika panjang BD = panjang EF, maka berapa luas papan yang tersisa? (yang diarsir).



$$L. \text{ Papan} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 2,48 \text{ m} \times 1,86 \text{ m}$$

$$= \frac{4,6128}{2}$$

$$= 2,3064$$

$$L. \text{ Papan yang tersisa} = 2,3064$$

$$= 1,7298$$

$$L. \text{ Hiasan dinding} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 1,86 \times 1,86$$

$$= \frac{3,4596}{2}$$

$$= 1,7298$$

Gambar 4. Contoh penyelesaian siswa

3) Kuis 2

Setelah presentasi kelas selesai maka akan diberikan kuis 2 dengan waktu 10 menit. Para siswa tidak diperkenankan bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan kuis ini. Guru mengingatkan siswa bahwa jika siswa ada yang berbuat curang dalam mengerjakan kuis ini maka siswa tersebut tidak memperoleh nilai. Semua siswa terdiam tidak ada satupun siswa yang bertanya kepada guru maupun temannya saat mengerjakan kuis, guru dan peneliti mengawasi siswa dalam mengerjakan kuis.

4) Peningkatan nilai individu

Peningkatan nilai individu dapat diketahui dengan mengaitkan skor kuis 1 dengan skor kuis 2.

Tabel 6. Data Perolehan Skor Peningkatan Individu dan Kriteria-kriteria Masing-masing Kelompok

No	Nama kelompok	Jumlah siswa yang mendapatkan skor peningkatan				Rata-rata	Kriteria
		5	10	20	30		
1	Kelompok 1	1		2	1	18,75	Baik
2	Kelompok 2	1		2	2	21	Sangat baik
3	Kelompok 3		1	1	3	24	Sangat baik
4	Kelompok 4	1		1	2	21,25	Sangat baik
5	Kelompok 5	1	1	2		13,75	Cukup
6	Kelompok 6			3	1	22,5	Sangat baik
7	Kelompok 7		1		3	25	Sempurna
8	Kelompok 8	2	1	1		10	Cukup

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor peningkatan individu antara kelompok 7 dan kelompok 8 sangatlah berbeda, kelompok 7 mempunyai rata-rata 25 sedangkan kelompok 8 mempunyai rata-rata 10. Hal ini dikarenakan kelompok 8 tidak mempergunakan kesempatan saat diskusi dengan baik. Hal ini berakibat para siswa anggota

kelompok 8 kurang maksimal dalam mengerjakan soal-soal kuis.

5) Penghargaan kelompok

Pemberian penghargaan ini diberikan kepada kelompok yang memperoleh rata-rata skor tertinggi, yaitu kelompok 7 dengan rata-rata 25.

c. Refleksi siklus I

Selama siklus I terdapat beberapa kendala dan permasalahan yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* berlangsung, hal tersebut disimpulkan dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran selama siklus I berlangsung, hasil diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS, nilai kuis pada setiap pertemuan, dan rata-rata tes akhir siklus I yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 6,5. Permasalahan tersebut antara lain disebabkan karena:

- 1) Siswa sering menggunakan kesempatan diskusi untuk bercanda dengan teman, sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan LKS tepat waktu. Hal ini diatasi dengan pemberian penjelasan tentang waktu maksimal yang digunakan saat diskusi kelompok dan memperingatkan siswa jika ada siswa yang bercanda.

- 2) Adanya kata-kata atau kalimat yang sulit dipahami oleh siswa dalam LKS yang diberikan. Hal ini diatasi dengan memberikan penjelasan kepada siswa tentang maksud kalimat dari LKS.
- 3) Siswa kurang memahami materi maupun soal yang diberikan. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal kuis 1 maupun kuis 2, nilai yang diperoleh siswa belum maksimal dan belum terlihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada sebagian besar siswa. Berikut tabel nilai kuis 1 dan kuis 2.

Tabel 7. Nilai kuis 1 dan kuis 2

No	Rentang Nilai	Kuis 1	Kuis 2
1	0,00 – 20,00	-	-
2	20,01 – 40,00	9	5
3	40,01 – 60,00	11	12
4	60,01 – 80,00	11	10
5	80,01 – 100,00	3	7

d. Data hasil tes akhir siklus I

Tes akhir siklus I dilakukan pada hari Jumat, tanggal 21 Mei 2010. Tes diikuti oleh 34 siswa. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan bangun segiempat. Untuk dapat menyelesaikan tes yang diberikan siswa harus dapat menerapkan langkah-langkah dalam pemecahan masalah, antara lain memahami masalah yang ada pada

soal, merencanakan pemecahan masalah, yaitu dapat menentukan rumus atau dapat membuat sketsa dengan benar, dan juga siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai rencana secara sistematis yang pada akhirnya akan diperoleh hasil akhir berupa kesimpulan.

Berikut gambar yang diambil saat tes akhir siklus 1 berlangsung.



Gambar 5. Siswa mengerjakan tes akhir siklus I

Dari hasil tes akhir siklus I, sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan cukup baik. Berikut ini persentase kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari setiap aspek. Kemampuan memahami masalah 51,47%, kemampuan merencanakan pemecahan masalah 74,04%, kemampuan menyelesaikan masalah 65,50%, kemampuan menyimpulkan hasil akhir 47,79%. Nilai rata-rata siswa yang diperoleh pada tes akhir siklus I adalah 61,68. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 83 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 23. Rendahnya nilai yang

diperoleh siswa dikarenakan beberapa siswa masih belum menyimpulkan hasil akhir jawaban. Dari hasil tes ini dapat diketahui pula bahwa ketuntasan belajar siswa belum memenuhi batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 65,00.

e. Data hasil observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams - Achievement Divisions* (STAD). Observasi dilakukan oleh peneliti dan satu rekan peneliti.

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran terlaksana dengan cukup baik, meskipun ada beberapa siswa yang bergurau pada saat diskusi berlangsung sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal. Pada saat kerja kelompok berlangsung, jika salah satu anggota kelompok bisa memahami masalah pada soal yang diberikan, maka siswa tersebut menjelaskan permasalahan yang dihadapi kepada siswa lain dalam kelompoknya. Untuk memecahkan masalah pada setiap soal, semua anggota kelompok ikut serta dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berikut adalah tabel analisis hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams - Achievement Divisions* (STAD).

Tabel 8. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siklus I

Pertemuan	Persentase	Kualifikasi
Pertama	90%	Baik
Kedua	95%	Baik
Rata-rata	92, 50%	Baik

Pada pertemuan pertama persentase sebesar 90% diperoleh dari

$$\text{perhitungan persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

jumlah skor yang diperoleh dari hasil observasi pertemuan pertama adalah 18 dari skor maksimal 20. Untuk pertemuan kedua, skor yang diperoleh adalah 19 dari 20 skor sehingga persentase yang diperoleh sebesar 95%.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I, pada siklus II telah dibuat beberapa tindakan untuk memperbaiki dan mengurangi kendala yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. Pada siklus II, materi yang diajarkan mengenai keliling dan luas trapesium. Untuk itu peneliti menyusun RPP, soal kuis, dan menyiapkan LKS, yaitu LKS 3 tentang keliling dan luas trapesium.

b. Pelaksanaan dan Observasi Tindakan**1. Pertemuan Pertama****a. Pendahuluan**

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 26 Mei 2010. Tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini adalah siswa dapat menentukan keliling dan luas trapesium serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas trapesium.

Sebelum diskusi dimulai guru menginformasikan kepada siswa bahwa pelaksanaan pembelajaran akan dilaksanakan dengan diskusi kelompok, presentasi kelas, dan akan diberikan kuis pada akhir pembelajaran. Selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari ini, yaitu siswa dapat menentukan keliling dan luas trapesium serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas trapesium. Guru juga menginformasikan bahwa akan diberikan penghargaan kepada kelompok-kelompok yang berprestasi.

b. Kegiatan Inti

Adapun langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini adalah sebagai berikut:

a) Presentasi kelas

Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali sifat-sifat trapesium. Sifat trapesium antara lain: memiliki sepasang sisi yang sejajar, sedangkan dua sisi yang lain tidak sejajar. Setelah

memberikan apersepsi guru memberi penjelasan mengenai keliling dan luas trapesium.

b) Kerja kelompok

Sebelum peneliti membagikan LKS 3, guru menjelaskan bahwa waktu yang digunakan untuk mendiskusikan LKS 3 adalah 30 menit. Guru dan peneliti berkeliling untuk mengawasi jalannya diskusi.

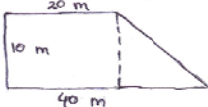
Setelah 30 menit, semua kelompok selesai mengerjakan LKS 3. Salah satu anggota kelompok 1 maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, guru meminta siswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut. Jika ada yang mempunyai jawaban atau cara lain dalam menyelesaikan persoalan guru mempersilahkan siswa tersebut untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Namun tidak ada kelompok lain lagi yang maju ke depan.

Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusinya guru merumuskan/ menuliskan jawaban yang tepat dan guru juga memerintahkan siswa mencatat di buku catatan. Pada soal nomor 1, semua kelompok sudah dapat memecahkan masalah dengan benar dan menyelesaikannya hingga kesimpulan akhir.

1. Pak Agus memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku yang panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m, dengan tinggi trapesium = 10 m. Sebagian tanah itu dijual sehingga tersisa sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 5 m. Jika harga tanah yang dijual adalah Rp. 125.000,00 per meter persegi, maka harga tanah yang dijual pak Agus adalah.....

- Apa saja yang diketahui dari soal diatas? Tanah Pak Agus berbentuk... trapesium, dengan panjang sisi sejajarnya... 20 m dan 40 m. Tinggi trapesium... 10 m.
- Sisa tanah yang tak terjual berbentuk persegi dengan panjang sisi... 5 m.
- Harga tanah tiap meter persegi... Rp. 125.000,00.

Gambarkan bentuk tanah Pak Agus!



Hrg tanah = $275 \times \text{Rp } 125.000,00$
 $= \text{Rp } 34.375.000,00$

Berapa luas tanah pak Agus seluruhnya?

$$L = \frac{1}{2} \times (20 \text{ m} + 40 \text{ m}) \times 10 \text{ m}$$

$$= \frac{1}{2} \times (60 \text{ m}) \times 10 \text{ m} = 30 \times 10 = 300 \text{ m}^2$$

Berapa luas tanah yang tidak terjual?

$$L = 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 25 \text{ m}^2$$

Luas tanah yang terjual adalah.....

$$L_{\text{Tanah yg terjual}} = 300 \text{ m}^2 - 25 \text{ m}^2$$

$$= 275 \text{ m}^2$$

.....

Kesimpulan:

Jadi, harga tanah yang dijual pak Agus adalah Rp 34.375.000,00

Gambar 6. Contoh penyelesaian untuk soal nomor 1

Pada soal nomor 2, siswa cenderung menyelesaikan hasilnya dengan mengalikan jawaban yang diperoleh dengan harga cat per kaleng. Padahal dalam perhitungan banyaknya cat yang dibutuhkan adalah – kaleng cat, sedangkan untuk pembelian cat harus per kaleng, sehingga harus dibulatkan terlebih dahulu menjadi 3 kaleng cat yang dibutuhkan. Jadi Pak Danang harus membeli 3 kaleng cat yang masing-masing harganya Rp. 33.000, 00.

2. Atap rumah pak Danang terbuat dari seng dan akan dicat, atap tersebut berbentuk trapesium sama kaki dengan ukuran panjang sisi-sisi yang sejajar berturut-turut adalah 9m dan 12m, dan tinggi trapesium 2m. Jika sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat seng seluas 9 m², berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat atap rumah pak Danang? Jika harga sekaleng cat Rp. 33.000, 00. Berapa banyak biaya yang diperlukan?

Apa sajakah yang diketahui dari soal di atas?

- Atap rumah berbentuk ~~trapesium~~ ^{sama kaki} dengan panjang sisi yang sejajar ^{9m dan 12m} dan tinggi ^{2m}.
- Sekaleng cat dpt digunakan utk mengecat seng seluas 9 m²
- harga sekaleng cat Rp. 33.000,00

Luas atap pak Danang = $l = \frac{1}{2} \times (9 + 12) \times 2 = 21 \text{ m}^2$

$21 \text{ m}^2 : 9 \text{ m}^2 = 2,3 \text{ m}^2$

$2,3 \times 33.000 = 75.900,00$

Kesimpulan :

Jadi, biaya yg di perlukan Rp 75.900,00

Gambar 7. Contoh penyelesaian siswa untuk soal nomor 2

Untuk menyelesaikan suatu masalah harus memahami permasalahan yang ada pada soal. Setelah siswa selesai mencatat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami.

c) Kuis

Setelah presentasi kelas selesai maka akan diberikan kuis dengan waktu 10 menit. Beberapa orang siswa masih terlihat bekerja sama dalam mengerjakan kuis 3, setelah guru menegurnya dan mengingatkan kepada siswa bahwa siswa yang berbuat curang tidak akan diberikan nilai kemudian siswa tersebut menjadi tenang kembali.

d) Peningkatan nilai individu

Peningkatan nilai individu dapat diketahui dengan mengaitkan skor kuis sebelumnya, yaitu kuis 2 dengan skor kuis 3.

Tabel 9. Data Perolehan Skor Peningkatan Individu dan Kriteria-kriteria Masing-masing Kelompok

No	Nama kelompok	Jumlah siswa yang mendapatkan skor peningkatan				Rata-rata	Kriteria
		5	10	20	30		
1	Kelompok 1	1	1	1	1	16,25	Baik
2	Kelompok 2	2		2	1	16	Baik
3	Kelompok 3	2		1	2	18	Baik
4	Kelompok 4	1			3	23,75	Sangat baik
5	Kelompok 5	1	1		2	18,75	Baik
6	Kelompok 6	1		1	2	21,25	Sangat baik
7	Kelompok 7	2	1		1	12,5	Cukup
8	Kelompok 8			3	1	22,5	Sangat baik

e) Penghargaan kelompok

Pemberian penghargaan akan diberikan kepada kelompok yang memperoleh rata-rata skor tertinggi yaitu kelompok 4 dengan rata-rata skor 23,75.

c. Kegiatan akhir

Sebelum menutup pelajaran guru mengingatkan siswa bahwa akan dilaksanakan tes akhir siklus II pada pertemuan selanjutnya.

c. Refleksi Siklus II

Refleksi dilakukan oleh peneliti dengan guru setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus II berakhir. Dari hasil refleksi menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus II relatif lebih baik dari pada pelaksanaan pembelajaran siklus I. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai kuis pada tiap pertemuan. Berikut tabel nilai kuis 1, kuis 2, dan kuis 3.

Tabel 10. Nilai kuis 1, kuis 2, dan kuis 3

No	Rentang Nilai	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3
1	0,00 – 20,00	-	-	-
2	20,01 – 40,00	9	5	3
3	40,01 – 60,00	11	12	18
4	60,01 – 80,00	11	10	3
5	80,01 – 100,00	3	7	10
	Jumlah siswa	34	34	34
	Rata-rata nilai	59,41	68,24	69,71

Siswa lebih aktif dalam menyampaikan pendapatnya dan siswa juga lebih tenang dibanding dengan siklus I.

d. Data hasil tes akhir siklus II

Tes akhir siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 26 Mei 2010, pukul 11.35 WIB. Tes diikuti oleh 34 orang siswa. Tes ini bertujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa. Pada tes II ini sebagian besar siswa telah menuliskan jawaban dengan memberikan keterangan perhitungan yang mereka lakukan dengan lengkap.

Dari hasil tes akhir siklus II, sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan soal dengan baik. Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan persentase pada semua aspek pemecahan masalah. Kemampuan memahami masalah 92,02%, kemampuan merencanakan pemecahan masalah 96,64%, kemampuan menyelesaikan masalah 69,35%, kemampuan menyimpulkan hasil akhir 53,92%. Nilai rata-rata siswa adalah 74,19. Dari hasil tes II ini dapat diketahui pula bahwa ketuntasan belajar siswa telah memenuhi batas kriteria ketuntasan minimal, yaitu 65,00. Data hasil tes akhir siklus I maupun siklus II tersaji dalam lampiran.

e. Data Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran telah terlaksana dengan baik. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, jika salah satu anggota kelompok bisa memahami masalah pada soal yang diberikan, maka siswa tersebut menjelaskan permasalahan yang dihadapi kepada siswa lain dalam kelompoknya. Beberapa kelompok telah memanfaatkan waktu yang diberikan untuk melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya. Untuk memecahkan masalah pada setiap soal, semua anggota kelompok ikut serta dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berikut adalah tabel analisis

hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams- Achievement Divisions* (STAD) pada siklus II.

Tabel 11. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siklus II

Pertemuan	Persentase	Kualifikasi
Pertama	95%	Baik
Rata-rata	95%	Baik

Pada pertemuan pertama persentase sebesar 95% diperoleh dari

$$\text{perhitungan persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

jumlah skor yang diperoleh dari hasil observasi pertemuan pertama adalah 19 dari skor maksimal 20 sehingga persentase yang diperoleh sebesar 95%.

B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams- Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, terutama pada pokok bahasan bangun segi empat.

Berdasarkan analisa hasil tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika mengalami

peningkatan. Berikut deskripsi peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika:

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal meningkat dari 51,47% menjadi 92,02%.
2. Kemampuan siswa merencanakan pemecahan masalah meningkat dari 74,04% menjadi 96,64%.
3. Kemampuan siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana meningkat dari 65,50% menjadi 69,35%.
4. Kemampuan siswa menyimpulkan hasil akhir dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh meningkat dari 47,79% menjadi 53,92%.

Berikut ini contoh penyelesaian siswa dalam mengerjakan tes akhir siklus I, pada soal nomor 1 dan nomor 3.

1. Diketahui : sebuah taman berbentuk persegi 64 m^2
 2. d. di dalamnya akan dibuat kolam berbentuk belah ketupat
 $d_1 = d_2 = \frac{3}{5} \times \text{panjang sisi taman}$
 Ditanyakan : Hitung luas tanah diluar kolam !
 Jawab : $1 \square = \sqrt{64} = 8 \text{ m}$
 $1 \square = \frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32 \text{ m}^2$
 $= \frac{3}{5} \times 32 = 19,2 \text{ m}^2$
 Jadi luas tanah diluar kolam adalah $19,2 \text{ m}^2$

Gambar 8a

3. Diketahui : Kolam, Luasnya 4 m^2
 Didalam taman akan ditanami rumput
 Ditanyakan : Berapa luas taman yg akan ditanami rumput?
 Jawab : $6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$
 $24 - 4 = 20 \text{ m}^2$
 Jadi luas taman yg akan ditanami rumput adalah 20 m^2

Gambar 8b

④ Diketahui!

$$L. \square = 64 \text{ m}^2$$

$$P. \text{ sisi } = \sqrt{64} = 8$$

$$d_1 = \frac{2}{3} \times 8 = 4,8$$

$$d_2 = \frac{2}{3} \times 8 = 4,8$$

$$L. \phi = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 4,8 \times 4,8$$

$$= 11,52$$

$$L. \text{ Tanah di luar kolam} = L. \square - L. \phi$$

$$= 64 - 11,52$$

$$= 52,48 \text{ m}^2$$

Kesimpulan: Jadi luas tanah di luar kolam adalah 52,48 m²

Gambar 9a

⑤ L. Taman 2 : ant

$$= 14 \times 6$$

$$= 84 \text{ m} - L. \text{ kolam}$$

$$= 84 \text{ m} - 4 \text{ m}$$

$$= 80 \text{ m}$$

L. Taman II : $14 \times 6 = 84 \text{ m}$

L. Taman III : $5 \times 10 = 50 \text{ m}$

L. Taman seluruhnya yg akan ditanami rumput : $80 + 84 \text{ m} + 50 \text{ m}$

$$= 214 \text{ m}^2$$

Kesimpulan: Jadi luas taman seluruhnya yang akan ditanami rumput adalah 214 m²

Gambar 9b

Pada gambar 8a dan 8b, siswa terlihat belum memahami apa yang diketahui pada soal yang diberikan, hal ini berakibat pada strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah dan penyelesaiannya. Sedangkan pada gambar 9a dan 9b, siswa sudah dapat memahami maksud dari soal, sehingga siswa bisa merencanakan strategi yang akan digunakan dan menyelesaikannya hingga diperoleh kesimpulan akhir.

Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mulai terlihat pada hasil tes akhir siklus II. Berikut ini salah satu contoh hasil tes akhir siklus II.

① Diketahui : - Sebuah kebun berbentuk trapesium.
- Di tengah-tengah kebun di buat jalan selebar 1 m

Ditanya : L. tanah yg ditanami pada kebun itu

Jawab : L. Kebun = jumlah sisi sejajar x t

$$= \frac{(10+20)}{2} \times 10 \text{ m}^2$$

$$= 150 \text{ m}^2$$

L. Jalan = a x b

$$= 1 \times 10 \text{ m}^2$$

$$= 10 \text{ m}^2$$

L. tanah yg ditanami = L. Kebun - L. Jalan

$$= 150 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2$$

$$= 140 \text{ m}^2$$

Kesimpulan : Jadi, luas tanah yg ditanami pada kebun adalah 140 m²

Gambar 10a

② Diketahui : - Panjang sisi sejajaranya = 120 m dan 60 m, lebarnya 40 m.
- Bagian yg berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 m.
- Harga tiap meter persegi tanah adalah Rp 900.000,00

Ditanya : Harga tanah yg akan dijual ?

Jawab : L. tanah = jumlah sisi sejajar x t

$$= \frac{(120+60)}{2} \times 40 \text{ m}^2$$

$$= 3600 \text{ m}^2$$

L. tanah $\square = 5 \times 5$

$$= 25 \text{ m}^2$$

$$= 25 \times 40 \text{ m}^2$$

$$= 1000 \text{ m}^2$$

L. Tanah yg akan dijual = L. Tanah \square - L. Tanah \square

$$= 3600 \text{ m}^2 - 1000 \text{ m}^2$$

$$= 2600 \text{ m}^2$$

Harga tanah = L. tanah yg akan dijual x Rp 900.000,00

$$= 2600 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 900.000,00$$

$$= \text{Rp } 2.340.000,00$$

Kesimpulan : Jadi, Harga tanah yg akan dijual adalah Rp 2.340.000,00

Gambar 10b

1. Diket: s. BWH = 20 m
 s. Afs = 10 m
 tinggi = 10 m
 lebar jalan = 1 m

Ditanya: luas tanah yg ditanami pada kebun

rumus: $L. \text{ Taman} = L. \text{ Taman} - L. \text{ Jalan}$

Penyelesaian:

$$L. \text{ Taman} = \frac{1}{2} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 20 \times 10$$

$$= 100 \text{ m}^2$$

$$L. \text{ Jalan} = a \times l$$

$$= 10 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$$

$$L. \text{ tanah yg ditanami} = 100 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2$$

$$= 90 \text{ m}^2$$

Jadi luas yg ditanami pada kebun = 90 m²

Gambar 11a

2. Diket: panjang sisi atas = 60 m
 sisi bawah = 70 m
 tinggi = 40 m
 lebar jalan = 1 m

Ditanya: luas trapesium

Jwb: $L. \text{ Trapesium} = \frac{1}{2} \times d_1 + d_2 \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 60 + 70 \times 40$$

$$= 3600 \text{ m}^2$$

Persegi: $40 \text{ m} \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$

Seluruh = $3600 \text{ m}^2 - 1600 \text{ m}^2 = 2000 \text{ m}^2$

Harga = $\text{Rp } 400.000 \times 2000 \text{ m}^2 = \text{Rp } 800.000$

Jadi Harga + PH yg akan dibayar = $\text{Rp } 800.000$

Gambar 11b

Pada gambar 10a dan 10b, dapat terlihat siswa sudah mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan mulai dari memahami apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan strategi yang akan digunakan, menyelesaikan masalah menggunakan strategi tersebut, hingga menyimpulkan kembali hasil akhir. Begitu pula pada gambar 11a dan 11b, aspek-aspek pemecahan masalah sudah terpenuhi, hanya saja siswa kurang teliti dalam perhitungan. Namun siswa sudah dapat memahami maksud dari soal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan baik dengan guru mata pelajaran matematika maupun dengan siswa dapat diketahui bahwa siswa menyukai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, mereka merasa tertantang untuk memecahkan masalah matematika yang mereka temui dalam setiap soal yang diberikan. Selain itu juga pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sangat membantu mereka dalam memecahkan masalah yang diberikan, siswa dapat saling berdiskusi

dengan temannya jika memperoleh suatu permasalahan pada soal yang diberikan guru.

Disamping data hasil tes siswa dan wawancara, peneliti juga mengamati jalannya pembelajaran dan keterlaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams- Achievement Divisions* (STAD). Pada siklus I 92,50% langkah-langkah pembelajaran telah terlaksana akan tetapi suasana dan aktifitas siswa dalam belajar kelompok masih terlalu ramai. Kegiatan siswa dalam kelompok belum cukup aktif hanya sebagian siswa saja yang aktif mengerjakan sedangkan siswa lain bergurau dengan temannya sehingga siswa tidak tepat waktu dalam menyelesaikan LKS. Banyak siswa kesulitan dalam memahami maksud dari kalimat pada soal LKS, sehingga guru masih perlu memberikan penjelasan kepada siswa tentang maksud kalimat dalam LKS. Sedangkan pada siklus II 95% langkah-langkah pembelajaran telah terlaksana dengan baik. Strategi yang dilaksanakan dalam siklus II ini merupakan pemantapan dan perbaikan dari tindakan pada siklus I. Suasana dan aktifitas dalam siklus II sudah terlihat baik, guru menyuruh siswa untuk membagi tugas dalam kelompoknya, agar semua anggota kelompok aktif dalam diskusi, guru juga mengingatkan siswa tentang waktu maksimal yang digunakan saat diskusi.

Kelompok diskusi yang digunakan dalam penelitian ini beranggotakan 4-5 orang siswa. Menurut Slavin yang dikutip oleh Zainal Aqib dan Elham Rohmanto (2007:71) pembelajaran secara berkelompok bertujuan agar siswa dapat lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit

apabila mereka dapat saling mendiskusikan konsep-konsep itu dengan temannya.

Pembelajaran dimulai dengan memberikan permasalahan terbuka kepada siswa, yaitu peneliti menyajikan LKS yang dibagikan kepada tiap kelompok. Siswa dikondisikan untuk berinteraksi dengan kelompoknya, bekerja sama, dan saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Selain itu guru selalu memonitor kinerja siswa dalam kelompok. Guru melakukan hal tersebut agar dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan masalah-masalah yang ada pada soal dengan pengalaman yang mereka miliki.

Setelah siswa selesai mendiskusikan masalah yang diberikan, maka kegiatan selanjutnya adalah pembahasan atau presentasi kelas. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka dan menuliskannya pada papan tulis, dengan menulis hasil diskusi kelompok di papan tulis ini maka siswa dapat mengetahui berbagai alternatif jawaban dalam memecahkan suatu masalah, hal ini akan memberi pengetahuan yang lebih kepada siswa.

Pada saat pelaksanaan pembahasan, guru selalu menampung alternatif jawaban yang berbeda yang diperoleh tiap kelompok. Guru juga memerintahkan siswa untuk mencatat hasil diskusi kelas mereka jika jawaban yang diperoleh berbeda dengan jawaban siswa sebelumnya. Saat pembahasan terhadap jawaban dalam presentasi, guru memerintahkan kepada siswa lain

untuk mengoreksi hasil jawaban yang ditulis di papan tulis. Setelah pembahasan selesai, guru mengajak para siswa untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Hal ini melatih siswa untuk menganalisis dan menarik kesimpulan dari berbagai pernyataan. Guru juga memerintahkan setiap siswa untuk mencatat kesimpulan materi yang disimpulkan oleh guru bersama siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian, dan pembahasan, maka penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Depok ini dapat disimpulkan sebagai berikut : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pokok bangun segiempat setelah siklus II. Untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I, guru melakukan beberapa tindakan pada siklus II. Tindakan tersebut antara lain menambah variasi soal pada LKS dan soal kuis yang diberikan pada siswa, mengingatkan siswa untuk memanfaatkan diskusi kelompoknya. Pembelajaran yang dilakukan tetap menggunakan model *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditunjukkan dengan meningkatnya skor rata-rata setiap aspek kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal meningkat dari 51,47% menjadi 92,02%.

2. Kemampuan siswa merencanakan pemecahan masalah, yaitu menentukan bagaimana cara menyelesaikan dan mencari hubungan antara data yang diketahui dengan apa yang ditanyakan meningkat dari 74,04% menjadi 96,64%.
 3. Kemampuan siswa menyelesaikan masalah, yaitu memproses data sesuai dengan strategi yang dipilih dalam memecahkan masalah pada soal meningkat dari 65,50% menjadi 69,35%.
 4. Kemampuan siswa menyimpulkan hasil akhir dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh meningkat dari 47,79% menjadi 53,92%.
- Nilai rata-rata tes akhir siklus meningkat dari siklus I ke siklus II, yaitu 61,68 pada siklus I menjadi 74,19 pada siklus II.

B. SARAN

Berdasarkan simpulan di atas diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Memperbanyak latihan soal sehingga mempunyai banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai macam soal dan menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah dalam pemecahan masalah.

2. Bagi Guru

Model *Student Teams–Achievement Divisions* (STAD) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terutama pada materi pokok bangun segiempat.

3. Bagi Sekolah

Model *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) sebagai model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan di SMP Negeri 2 Depok secara bergantian dengan model pembelajaran yang lain. Karena penerapan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama pada materi pokok bangun segiempat.

4. Bagi Peneliti

Peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang aspek-aspek lain dalam pembelajaran dan dapat mengaplikasikannya pada materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsuddin Makmun H. 2004. *Psikologi Kependidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Anita Lie. 2002. *Cooperatif Learning: mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Garsindo.
- Darmojo dan Kaligis. 1991. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Edisi revisi. Bandung : JICA-UPI.
- Hasibuan J.J. dan Moedjiono. 1999. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Herman Hudojo. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA – Bandung. FMIPA UNM.
- Kerami dan Sitanggang. 2002. *Kamus Matematika*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Muslimin Ibrahim, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Moh. Nazir, 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nana Sudjana. 1995. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution S. 2000. *Metode Research*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 1996. *Pengelolaan Kelas dan Siswa*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Sumadi Suryabrata. 1984. *Prosedur Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Slavin, Robert E. 2000. *Cooperatif Learning Theory, Research, and Practice*. Second Edition. Noedham Height: A. Simon and Scuster Company.
- 2008. *Cooperatif Learning : Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sobel, Max A dan Evan M. Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widyantini. 2008. *Penerapan Pendekatan Kooperatif STAD dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika Yogyakarta.
- Yuningsih A. 2006. *Analisis LKS Biologi SMP Kelas 2 Semester 1 yang digunakan SMP Negeri di Kota Semarang*. Skripsi Semarang: UNNES.

LAMPIRAN

1

Lampiran 1.1 RPP Siklus I Pertemuan Ke-1.

Lampiran 1.2 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 1 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.3 RPP Siklus I Pertemuan Ke-2.

Lampiran 1.4 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 2 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.5 RPP Siklus I Pertemuan Ke-3.

Lampiran 1.6 RPP Siklus II Pertemuan Ke-1.

Lampiran 1.7 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 3 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 1.8 RPP Siklus II Pertemuan Ke-2.

Lampiran 1.1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII D / 2
 Alokasi Waktu/Pertemuan : 2 x 40 menit/ke-1

Standar Kompetensi : GEOMETRI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar :

- 6.3.1 Menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
 6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.

A. Kemampuan Prasyarat:

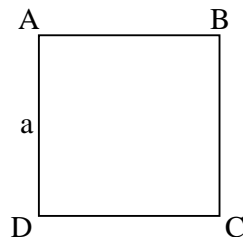
1. Sudut dan garis-garis sejajar
2. Operasi bilangan bulat dan pecahan

B. Materi Pembelajaran

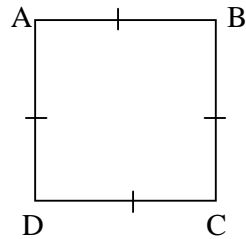
1. Keliling Persegi, Persegi panjang, dan Jajargenjang

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bangun datar tersebut.

a. Persegi



Pada persegi di samping, $AB = BC = CD = DA = a$
 Pada persegi ABCD di samping, $\angle ADC = \angle DCB = \angle CBA = \angle BAD = 90^\circ$.



Perhatikan persegi di samping!

Keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = CD = BC = DA$, maka

$K = 4 \times AB$

AB, BC, CD, DA , disebut sisi persegi

Sehingga keliling persegi adalah $4 \times \text{sisi}$

Rumus Keliling Persegi adalah

$$K = 4 \times \text{panjang sisi}$$

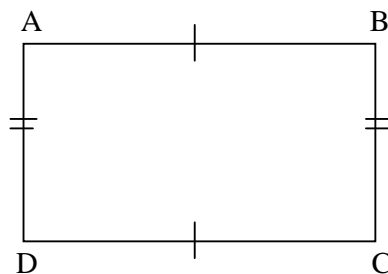
b. Persegi panjang



Pada persegi panjang ABCD di samping,
 $\angle ADC = \angle DCB = \angle CBA = \angle BAD = 90^\circ$.

Pada persegi panjang ini $AB = DC$ dan
 $AB \parallel DC$,

$BC = AD$ dan $BC \parallel AD$.



Perhatikan persegi panjang di samping!

Keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = CD$ serta $BC = DA$, maka

$K = 2 \times (AB + BC)$ atau $K = 2 \times (CD + DA)$

Di mana K adalah keliling persegi panjang

AB dan CD disebut panjang, BC dan DA disebut lebar

Jika panjang = p dan lebar = ℓ , maka $K = p + \ell + p + \ell = 2 \times (p + \ell)$

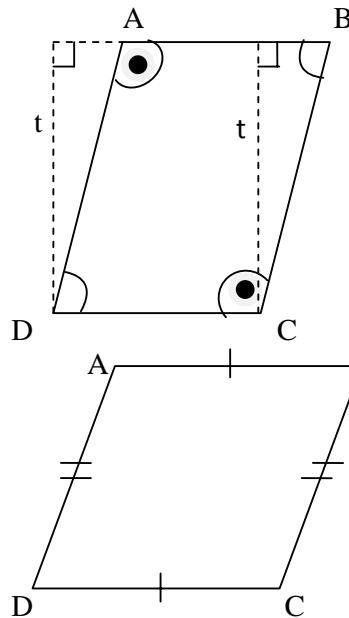
Rumus Keliling Persegi panjang adalah :

$$K = 2p + 2\ell$$

atau

$$K = 2(p + \ell)$$

c. Jajargenjang



Gambar di samping adalah jajargenjang ABCD.

Pada jajargenjang ini $AB = DC$ dan $AB \parallel DC$,
 $BC = AD$ dan $BC \parallel AD$.

Pada jajargenjang sudut yang berhadapan adalah sama besar, dan sudut yang berdekatan saling berpelurus.

Jika pada jajargenjang ABCD di samping CD adalah alas maka jarak C atau D ke AB disebut tinggi (t).

Perhatikan jajargenjang pada gambar di samping!

Keliling jajargenjang = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = CD$ serta $BC = DA$, maka

$K = 2 \times (AB + BC)$ atau $K = 2 \times (CD + DA)$

Di mana K adalah keliling jajargenjang

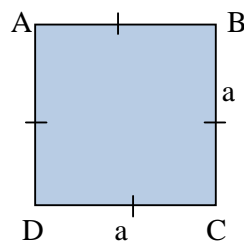
Jadi keliling jajargenjang

$K = 2 \times (AB + BC)$ atau $K = 2 \times (CD + DA)$

2. Luas Persegi, Persegi panjang, dan Jajargenjang

Luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun tersebut.

a. Rumus Luas Persegi



Daerah yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan luas persegi ABCD.

Luas persegi = panjang sisi \times panjang sisi

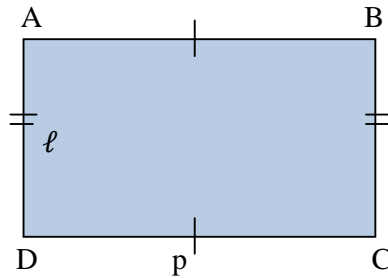
Jika a = panjang sisi persegi,

maka luas persegi = $a \times a = a^2$

Rumus Luas Persegi adalah

$L = a \times a = a^2$

b. Rumus Luas Persegi panjang

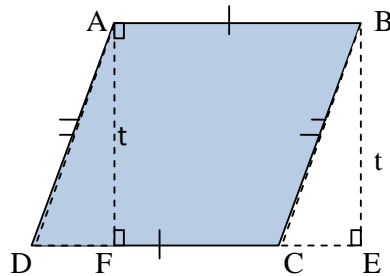


Daerah yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan luas persegi panjang ABCD. Persegi panjang memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang. Sehingga ,
Luas persegi panjang = *panjang* \times *lebar*
Jika panjang = p cm, lebar = l cm, dan luas = L maka :

Rumus untuk luas setiap persegi panjang adalah :

$$L = p \times l \quad \text{atau} \quad L = p \cdot l$$

c. Rumus Luas Jajargenjang



Daerah yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan luas jajargenjang ABCD. Perhatikan luas segitiga DAF = luas segitiga CBE. Jadi luas segitiga DAF = $\frac{1}{2} \times DF \times t = \frac{1}{2} \times CE \times t$ = luas segitiga CBE

Luas jajargenjang ABCD = luas persegi panjang ABEF,
Karena luas jajargenjang ABCD = luas segitiga DAF + luas ABCF
= luas segitiga CBE + luas ABCF
= luas persegi panjang ABEF

Rumus Luas jajargenjang adalah

$$L = a \times t$$

Dimana L = luas jajargenjang, a = alas jajargenjang, t = tinggi jajargenjang

C. Sumber / bahan pelajaran

1. Cerdas Aktif Matematika (Pelajaran Matematika untuk SMP Kelas VII), Sudirman, 2005, Jakarta : Ganeca Exact.
2. Matematika Bilingual untuk SMP/MTs kelas VII. Willa Adrian Soekotjo Loedji, 2008, Bandung: Yrama Widya.

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan salam.
- b. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Guru menyampaikan apersepsi mengenai sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

- a. Guru memberi penjelasan mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan yang belum jelas.
- c. Guru memulai pembelajaran menggunakan model *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompoknya masing-masing yang terdiri dari 4-5 siswa.
- d. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya kemudian guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) dan memberikan penjelasan mengenai cara-cara mengerjakan LKS.
- e. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok dalam mengerjakan LKS, yang materinya mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
- f. Setiap kelompok mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk dan arahan yang ada dalam LKS
- g. Guru berkeliling mengamati dan mengawasi kegiatan diskusi.
- h. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.
- i. Kelompok berdiskusi kembali untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.
- j. Kelompok mengumpulkan hasil kerja (LKS) mereka.
- k. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang telah dipresentasikan.

- l. Guru membahas hasil kerja yang telah dipresentasikan di depan kelas.
 - m. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual.
3. Kegiatan Akhir (20 menit)
- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari
 - b. Guru memberikan pekerjaan rumah berupa soal yang ada di buku panduan matematika.
 - c. Guru memberi penjelasan tentang materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya, yaitu mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.
 - d. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam.

F. Penilaian

1. Teknik : Kuis, presentasi hasil diskusi LKS.
2. Bentuk instrument : Soal kuis 1, Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Yogyakarta, 19 Mei 2010

Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Suharno

NIP. 195608051980031017

Lampiran 1.2**LEMBAR KEGIATAN SISWA 1**

Kelompok :

Tujuan :-Siswa mampu menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
-Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.

Soal

1. Pak Andi memiliki tanah di belakang rumahnya yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang $8,5\text{ m}$ dan lebar $5,5\text{ m}$. pada tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam ikan berbentuk persegi dengan keliling 12 m , dan sisanya akan ditanami pohon pisang. Berapakah luas tanah yang ditanami pohon pisang?

a. Coba gambarkan bentuk tanah dan kolam Pak Andi!

b. Tuliskan ukuran bangun tersebut!

c. Bagaimanakah rumus menghitung luas bangun persegi panjang?

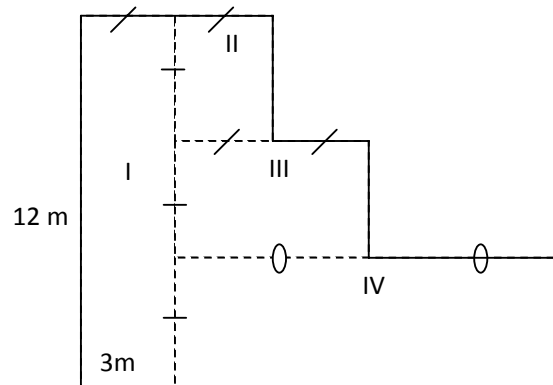
d. Lanjutkan pekerjaan kalian!

e. Kesimpulan :

2. Pak Agus akan memasang keramik di lantai kamarnya. Luas lantai kamar Pak Agus adalah $35m^2$, jika pak Agus ingin membeli keramik yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi $50cm$, berapa banyak keramik yang harus dibeli pak Agus untuk menutupi seluruh lantai kamarnya?
- Apa saja yang diketahui dari soal di atas?
 - Tuliskan rumus menghitung luas bangun persegi!
 - Luas keramik yang akan dibeli Pak Agus adalah

Kesimpulan :

3. Bu Ima memiliki tanah berbentuk seperti gambar di bawah ini. Bu Ima ingin memasang pagar di sekeliling tanahnya. Berapa keliling tanah yang harus dipasang pagar? Hitung juga luas tanah yang dimiliki Bu Ima!



- Hitunglah panjang sisi pada tiap persegi panjang!

- b. Hitung keliling tanah nya!
- c. Sebelum menghitung luas tanah bu Ima, tuliskan terlebih dahulu rumus luas persegi panjang!
- d. Kesimpulan

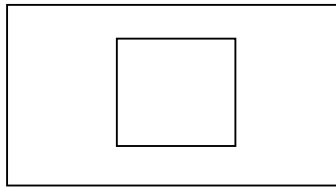
KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Soal

1. Pak Andi memiliki tanah di belakang rumahnya yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang $8,5\text{ m}$ dan lebar $5,5\text{ m}$. pada tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam ikan berbentuk persegi dengan keliling 12 m , dan sisanya akan ditanami pohon pisang. Berapakah luas tanah yang ditanami pohon pisang?

- a. Coba gambarkan bentuk tanah dan kolam Pak Andi!

(A;1)



- b. Bangun itu memiliki panjang $8,5\text{ m}$ dan lebar $5,5\text{ m}$ (A;1)
 c. Rumus menghitung luas bangun persegi panjang
 Panjang \times lebar (B;1)
 d. Jika panjang dan lebar tanah Pak Andi sudah diketahui, maka hitunglah luas tanah Pak Andi! $\text{Luas} = 8,5 \times 5,5 = 46,75$
 (C;2)
 e. Keliling kolam = 12 m , maka panjang sisi kolam = 3 m (B;1)
 Keliling = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$
 Luas kolam = $3 \times 3 = 9$ (C;1)
 Luas tanah yang ditanami pohon pisang = $46,75 - 9 = 37,75$ (C;2)

Jadi luas tanah Pak Andi yang akan ditanami adalah $37,75\text{ m}^2$ (D;1)

2. Pak Agus akan memasang keramik di lantai kamarnya. Luas lantai kamar Pak Agus adalah 35 m^2 , jika pak Agus ingin membeli keramik yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi 50 cm , berapa banyak keramik yang harus dibeli pak Agus untuk menutupi seluruh lantai kamarnya?

- a. Luas lantai kamar Pak Agus = 35 m^2 (A;1)
 Panjang sisi keramik = 50 cm (A;1)
 b. Tuliskan rumus menghitung luas bangun persegi!

- panjang sisi \times panjang sisi (B;1)
- c. Jadi luas keramik yang akan dibeli Pak Agus adalah
- $$\text{Luas} = 50\text{cm} \times 50\text{cm} = 2500\text{cm}^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas lantai} = 35\text{m}^2 = 350.000\text{cm}^2 \quad (\text{C};1)$$

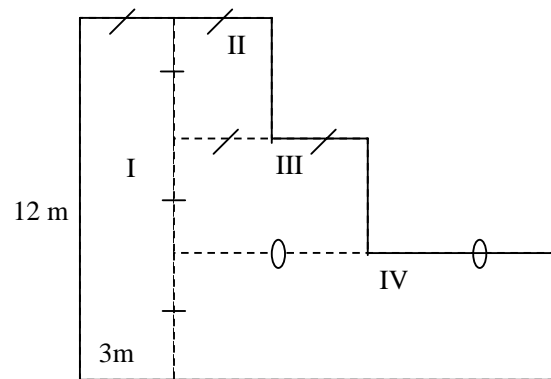
Banyaknya keramik yang harus dibeli :

$$\text{Banyak keramik} = \frac{350.000\text{cm}^2}{2500\text{cm}^2} = 140 \text{ buah} \quad (\text{C};2)$$

Kesimpulan :

Jadi banyaknya keramik yang harus dibeli oleh pak Agus adalah 140 buah
(D;2)

3. Bu Ima memiliki tanah berbentuk seperti gambar di bawah ini. Bu Ima ingin memasang pagar di sekeliling tanahnya. Berapa keliling tanah yang harus dipasang pagar? Hitung juga luas tanah yang dimiliki Bu Ima!



- a. Panjang sisi pada tiap persegi panjang!
- Pada persegi panjang I memiliki panjang 12m dan lebar 3m
(A,B;1)
- Pada persegi panjang II memiliki panjang 4m dan lebar 3m
(A,B;1)
- Pada persegi panjang III memiliki panjang 6m dan lebar 4m
(A,B;1)
- Pada persegi panjang IV memiliki panjang 12m dan lebar 4m
(A,B;1)
- b. Keliling tanah nya! (C;2)
- $$\text{Keliling} = 12\text{m} + 6\text{m} + 4\text{m} + 3\text{m} + 4\text{m} + 6\text{m} + 4\text{m} + 15\text{m} = 54\text{m}$$

d. Rumus luas persegi panjang!

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar} \quad (\text{B};1)$$

$$\text{Luas bagian I} = 12m \times 3m = 36m^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas bagian II} = 4m \times 3m = 12m^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas bagian III} = 6m \times 4m = 24m^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas bagian IV} = 12m \times 4m = 48m^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas tanah bu Ima} = \text{Luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} + \text{Luas IV}$$

$$= 36m^2 + 12m^2 + 24m^2 + 48m^2 = 120m^2$$

(B,C;3)

$$\text{Jadi luas seluruh tanah bu Ima adalah } 120m^2 \quad (\text{D};2)$$

KETERANGAN ASPEK-ASPEK PEMECAHAN MASALAH:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

Pedoman penilaian : $\text{Total skor} \times 2,5 = 40 \times 2,5 = 100$

Lampiran 1.3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII D / 2
 Alokasi Waktu/pertemuan : 1 x 40 menit/ ke-2

Standar Kompetensi : GEOMETRI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar :

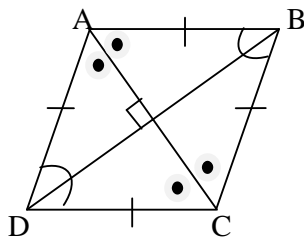
- 6.3.1 Menentukan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.
 6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.

A. Kemampuan Prasyarat:

1. Sudut dan garis-garis sejajar
2. Operasi bilangan bulat dan pecahan

B. Materi Pembelajaran**1. Keliling Belah ketupat dan Layang-layang**

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bangun datar tersebut.

a. Belah ketupat

Sebuah belah ketupat adalah sebuah jajargenjang yang semua sisinya sama panjang.

Pada persegi panjang di samping, $AB = BC = CD = DA$.

$\angle CAD = \angle CAB = \angle ACD = \angle ACB$

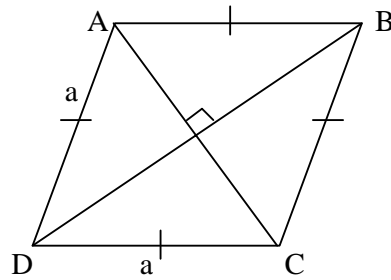
Garis AC adalah garis bagi $\angle DAB$ dan $\angle DCB$.

$\angle BDA = \angle BDC = \angle DBA = \angle DBC$

Garis BD adalah garis bagi $\angle ADC$ dan $\angle ABC$.

Sebuah garis bagi adalah sebuah garis yang membagi suatu sudut menjadi dua bagian sama besar.

Diagonal-diagonal AC dan BD berpotongan saling tegak lurus.



Perhatikan belah ketupat pada gambar di samping!

Keliling belah ketupat = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = CD = BC = DA$, maka

$K = AB + BC + CD + DA$

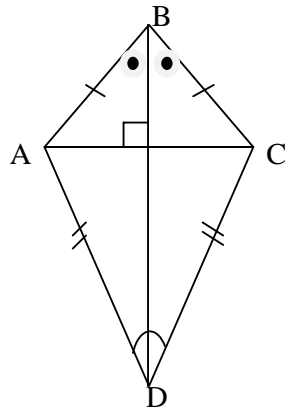
Jika tiap sisi kita sebut a , maka $K = 4 \times a$ atau

$K = 4 \cdot a$

Di mana K adalah keliling jajargenjang

Jadi keliling belah ketupat adalah
 $K = 4 \times a$ atau $K = 4 \cdot a$

b. Layang-layang



ABCD adalah sebuah layang-layang. Pada layang-layang tersebut, $AB = BC$ dan $AD = DC$.

Diagonal-diagonal BD dan AC berpotongan saling tegak lurus.

Perhatikan layang-layang di samping!

Keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = BC$ serta $CD = DA$, maka

$K = 2 \times (AB + DA)$ atau $K = 2 \times (BC + CD)$

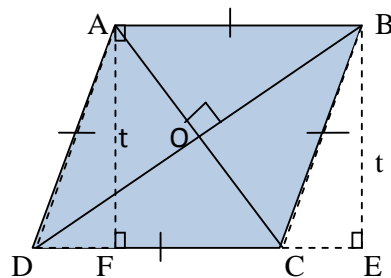
Di mana K adalah keliling layang-layang

Rumus Keliling Layang-layang adalah
dua kali jumlah panjang sisi-sisi yang bersebelahan

2. Luas Belah ketupat dan Layang-layang

Luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun tersebut.

a. Rumus Luas Belah ketupat



Daerah yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan luas belah ketupat ABCD.

Perhatikan titik potong diagonal-diagonalnya, membentuk sudut siku-siku.

Luas belah ketupat = Luas segitiga ACB + Luas segitiga ADC

Luas segitiga ACB = Luas segitiga ADC

$$\text{Luas belah ketupat} = \left(\frac{1}{2} \times AC \times OB \right) + \left(\frac{1}{2} \times AC \times OD \right)$$

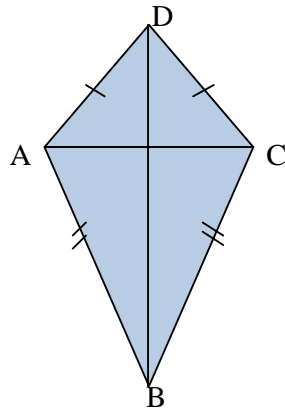
$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times AC \times (OB + OD), \text{ dengan } OB + OD = BD, \text{ maka}$$

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

Rumus Luas Belah ketupat adalah

$$L = a \times t \text{ atau } L = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

b. Rumus Luas Layang-layang



Daerah yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan luas belah ketupat ABCD.

Perhatikan titik potong diagonal-diagonalnya, membentuk sudut siku-siku.

Luas belah ketupat = Luas segitiga ACB + Luas segitiga ADC

Luas segitiga ACB = luas segitiga ADC

$$\text{Luas belah ketupat} = \left(\frac{1}{2} \times AC \times OB \right) + \left(\frac{1}{2} \times AC \times OD \right)$$

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times AC \times (OB + OD), \text{ dengan } OD + OB = BD, \text{ maka}$$

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

Rumus Luas layang-layang adalah

$$L = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

C. Sumber / bahan pelajaran

1. Cerdas Aktif Matematika (Pelajaran Matematika untuk SMP Kelas VII), Sudirman, 2005, Jakarta : Ganeca Exact.
2. Matematika Bilingual untuk SMP/MTs kelas VII. Willa Adrian Soekotjo Loedji, 2008, Bandung: Yrama Widya.

D. Pendekatan dan metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)

- a. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan salam.
- b. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan hari ini.
- c. Guru menyampaikan apersepsi mengenai sifat-sifat belah ketupat dan layang-layang.

2. Kegiatan Inti (30 menit)

- a. Guru memberi penjelasan mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan yang belum jelas.
- c. Guru memulai pembelajaran menggunakan model *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*
- d. Siswa berkumpul sesuai dengan anggota kelompok seperti pada pertemuan sebelumnya.
- e. Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) dan memberikan penjelasan mengenai cara-cara mengerjakan LKS.
- f. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok dalam mengerjakan LKS yang materinya mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.
- g. Setiap kelompok mengerjakan LKS sesuai dengan arahan dan petunjuk yang ada dalam LKS.
- h. Guru berkeliling mengamati dan mengawasi kegiatan diskusi.
- i. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.
- j. Kelompok berdiskusi kembali untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.
- k. Kelompok mengumpulkan hasil kerja (LKS) mereka.
- l. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang telah dipresentasikan.
- m. Guru membahas hasil kerja yang telah dipresentasikan di depan kelas.
- n. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual.

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan pekerjaan rumah berupa soal yang ada di buku panduan matematika.
- c. Guru memberi penjelasan bahwa pada pertemuan yang akan datang akan diadakan tes akhir siklus 1 dengan materi luas dan keliling persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang.
- d. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam.

F. Penilaian

1. Teknik : Kuis, presentasi hasil diskusi LKS.
2. Bentuk instrument : Soal kuis 2, Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Yogyakarta, 20 Mei 2010
Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Suharno
NIP. 195608051980031017

Lampiran 1.4

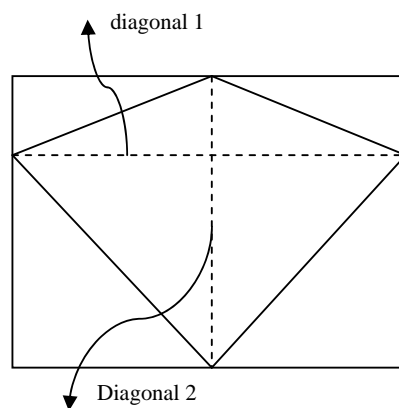
LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Kelompok :

Tujuan : -Menentukan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.
-Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang.

Soal

1.



Dinding rumah Adit berbentuk persegi panjang, dengan panjang 3,5 meter dan tingginya 2,5 meter. Adit akan melukis gambar layang-layang di dinding kamarnya. Berapa luas dinding yang akan dilukis Adit?

- a. Perhatikan gambar di atas!
Gambar apakah yang akan dilukis Adit pada dinding rumahnya?

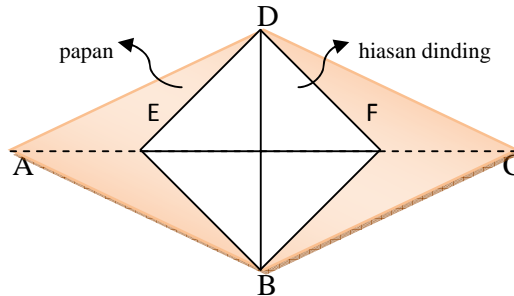
Berbentuk apakah dinding rumah Adit?

Tuliskan berapa ukuran panjang dan tinggi dinding tersebut!
- b. Sekarang perhatikan gambar layang-layang yang akan dilukis oleh Adit.
Tulislah berapa panjang diagonal 1 dan diagonal 2 dari layang-layang tersebut.
- c. Jadi bagaimana cara menghitung luas layang-layang tersebut?

d. Kesimpulan

2. Sebuah surat undangan pernikahan berbentuk belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya adalah 54 cm dan 72 cm. Dalam surat undangan tersebut terpasang sebuah foto pengantin berbentuk persegi panjang yang panjangnya 18cm dan lebar 13cm. Berapa luas surat undangan yang tidak tertutup foto?
 - a. Berbentuk apakah surat undangan tersebut?
 - b. Berapakah panjang diagonal surat undangan?
 - c. Berbentuk apakah foto yang terpasang pada surat undangan? berapa pula ukuran foto yang terpasang?
 - d. Apakah yang ditanyakan dari soal di atas?
 - e. Sekarang hitunglah luas surat undangan! Ingat kembali rumus menghitung luas belah ketupat!
 - f. Lanjutkan kerjaanmu kemudian simpukanlah!
3. Sebuah papan berbentuk belah ketupat akan digunakan untuk membuat hiasan dinding yang juga berbentuk belah ketupat. Papan tersebut memiliki panjang sisi 1,55 meter, dengan panjang $AC = 2,48$ meter dan

panjang $BD = 1,86$ meter. Jika panjang $BD =$ panjang EF , maka berapa luas papan yang tersisa?(yang diarsir).



a. Apa saja yang diketahui dari soal di atas?

b. Kerjakan kemudian simpulkanlah!

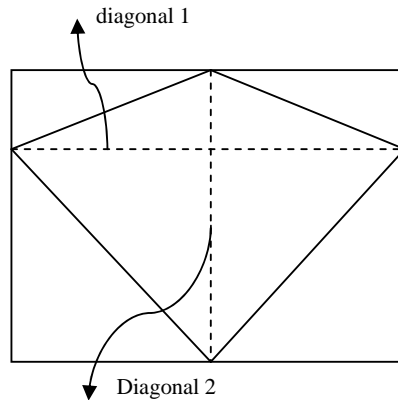
Ingat kembali rumus luas belah ketupat!

Luas belah ketupat =

KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Soal

1.



Dinding rumah Adit berbentuk persegi panjang, dengan panjang 3,5 meter dan tingginya 2,5 meter. Adit akan melukis gambar layang-layang di dinding kamarnya. Berapa luas dinding yang akan dilukis Adit?

- a. Perhatikan gambar di atas!
 Gambar apakah yang akan dilukis Adit pada dinding rumahnya?
 Layang-layang (A;1)
 Berbentuk apakah dinding rumah Adit? persegi panjang
 (A;1)
 Tuliskan berapa ukuran panjang dan tinggi dinding tersebut!
 Panjang = 3,5 m, tinggi = 2,5 m
 (A;1)
 - b. Sekarang perhatikan gambar layang-layang yang akan dilukis oleh Adit.
 Tulislah berapa panjang diagonal 1 dan diagonal 2 dari layang-layang tersebut.
 Panjang diagonal 1 = 3,5 m (A,B;1)
 Panjang diagonal 2 = 2,5 m (A,B;1)
 - c. Jadi bagaimana cara menghitung luas layang-layang tersebut?

$$\text{Luas layang-layang} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \quad (\text{B;1})$$

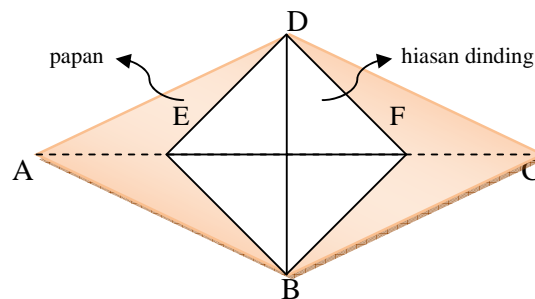
$$\text{Luas gambar} = \frac{1}{2} \times 3,5m \times 2,5m = 4,375m^2 \quad (\text{C;2})$$
 - d. Kesimpulan
 Jadi luas dinding yang akan dilukis adalah $4,375m^2$ (D;2)
2. Sebuah surat undangan pernikahan berbentuk belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya adalah 54 cm dan 72 cm. Dalam surat undangan

tersebut terpasang sebuah foto pengantin berbentuk persegi panjang yang panjangnya 18 cm dan lebar 13 cm. Berapa luas surat undangan yang tidak tertutup foto?

- a. Berbentuk apakah surat undangan tersebut? Belah ketupat
(A;1)
- b. Berapakah panjang diagonal surat undangan?
54 cm dan 72 cm
(A;1)
- c. Berbentuk apakah foto yang terpasang pada surat undangan? Persegi panjang
berapa pula ukuran foto yang terpasang? Panjang 18 cm, lebar 13 cm
(A;1)
- d. Apakah yang ditanyakan dari soal di atas?
Luas kertas undangan yang tidak tertutup oleh foto
(A;1)
- e. Rumus luas belah ketupat = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$ (B;1)

Jadi luas undangan = $\frac{1}{2} \times 54\text{cm} \times 72\text{cm} = 1.944\text{cm}^2$
(C;2)
- f. Luas foto = panjang \times lebar = $18\text{cm} \times 13\text{cm} = 234\text{cm}^2$
(B,C;3)
- g. Luas kertas yang tidak tertutup foto = luas kertas undangan - luas foto
(B;1)
Luas = $1.994\text{cm}^2 - 234\text{cm}^2 = 1710\text{cm}^2$
(C;3)
- h. Jadi kertas yang tidak tertutup foto adalah 1.710cm^2
(D;2)

3. Sebuah papan berbentuk belah ketupat akan digunakan untuk membuat hiasan dinding yang juga berbentuk belah ketupat. Papan tersebut memiliki panjang sisi 1,55 meter, dengan panjang AC = 2,48 meter dan panjang BD = 1,86 meter. Jika panjang BD = panjang EF, maka berapa luas papan yang tersisa?(yang diarsir).



- a. Panjang diagonal papan:
 Panjang AC = 2,48 meter, panjang BD = 1,86 meter (A;1)
 Panjang diagonal hiasan dinding
 Panjang BD = 1,86 meter (A;1)
 Panjang EF = 1,86 meter (A;1)
- b. Rumus luas belah ketupat!

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$
 (B;1)
 Luas papan yang tersisa = luas papan - luas hiasan
 (B;1)

$$\text{Luas papan} = \frac{1}{2} \times 2,48m \times 1,86m = 2,3064m^2$$
 (C;2)

$$\text{Luas hiasan dinding} = \frac{1}{2} \times 1,86m \times 1,86m = 1,7298m^2$$
 (C;2)

$$\text{Luas papan yang tersisa} = 2,3064m^2 - 1,7298m^2 = 0,5766m^2$$
 (C;3)
- e. Jadi luas papan yang tersisa adalah $0,5766m^2$
 (D;2)

KETERANGAN ASPEK-ASPEK PEMECAHAN MASALAH:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

Pedoman penilaian : Total skor $\times 2,5 = 40 \times 2,5 = 100$

Lampiran 1.5**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII D / 2
 Alokasi Waktu/pertemuan : 2 x 40 menit/ ke-3

Standar Kompetensi : GEOMETRI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar :

- 6.3.1 Menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.
- 6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

A. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

B. Sumber / bahan pelajaran

1. Sumber: Cerdas Aktif Matematika (Pelajaran Matematika untuk SMP Kelas VII), Sudirman, 2005, Jakarta : Ganeca Exact.
2. Sumber: Matematika Bilingual untuk SMP/MTs kelas VII. Willa Adrian Soekotjo Loedji, 2008, Bandung: Yrama Widya.

C. Pendekatan dan metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)

- a. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan salam.
- b. Guru mengecek kesiapan siswa sebelum diadakan tes siklus 1.

2. Kegiatan Inti (70 menit)

- a. Guru membagikan soal tes dan lembar jawab kepada tiap siswa.
- b. Siswa bekerja secara individual.
- c. Guru berkeliling mengamati dan mengawasi.
- d. Siswa mengumpulkan hasil kerja mereka, setelah batas waktu yang diberikan.

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru memberi penjelasan tentang materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya, yaitu mengenai keliling dan luas trapesium.
- b. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam.

E. Penilaian

Teknik :

Teknik tertulis : penilaian diambil hasil kerja siswa.

Bentuk instrumen : Soal tes siklus 1

Yogyakarta, 21 Mei 2010

Mengetahui,

Guru Mata pelajaran

Suharno

NIP. 195608051980031017

Lampiran 1.6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII D / 2
 Alokasi Waktu/pertemuan : 2 x 40 menit/ ke-4

Standar Kompetensi : GEOMETRI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar :

6.3.1 Menentukan keliling dan luas trapesium.

6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas trapesium.

A. Kemampuan Prasyarat:

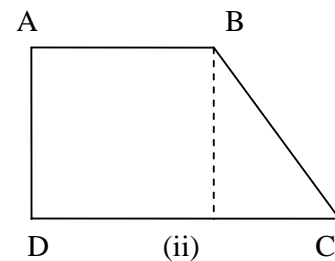
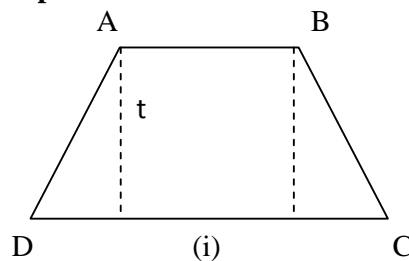
1. Sudut dan garis-garis sejajar
2. Operasi bilangan bulat dan pecahan

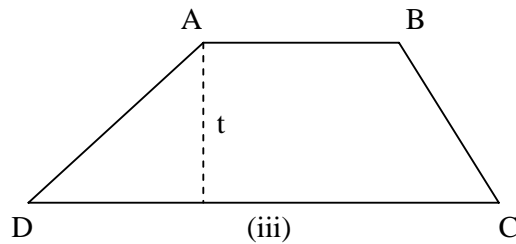
B. Materi Pembelajaran

1. Keliling Trapesium

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bangun datar tersebut.

a. Trapesium





Sebuah trapesium adalah sebuah segi empat yang memiliki sepasang sisi sejajar

Perhatikan trapesium di atas,

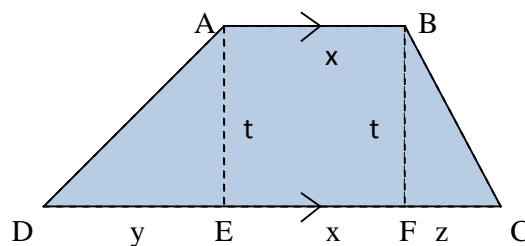
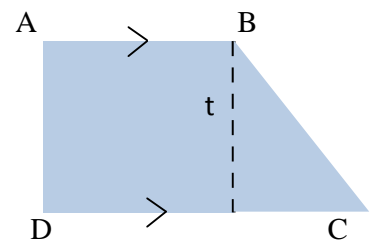
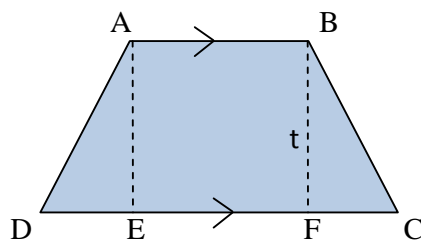
- $AB \parallel CD$
- Jarak antara AB dan CD adalah tinggi (t)
- AD dan BC adalah sisi yang tidak sejajar
- Terdapat tiga jenis trapesium, yaitu trapesium sama kaki (i), trapesium siku-siku (ii), dan trapesium sembarang (iii).

Keliling trapesium = $AB + BC + CD + DA$
Jadi keliling trapesium adalah jumlah semua sisi-sisinya

2. Luas Trapesium

Luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun tersebut.

a. Rumus Luas trapesium



Daerah yang diarsir di atas menunjukkan luas trapesium ABCD

$L = \text{luas segitiga DAE} + \text{luas ABFE} + \text{luas segitiga BCF}$

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{1}{2} \times y \times t\right) + (x \times t) + \left(\frac{1}{2} \times z \times t\right) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times t\right) \times (y + 2x + z) = (y + x + x + z) \times \left(\frac{1}{2} \times t\right) \\
 &= \{(y + x + z) + x\} \times \left(\frac{1}{2} \times t\right) \\
 &= (DC + AB) \times \left(\frac{1}{2} \times t\right)
 \end{aligned}$$

Rumus Luas trapesium adalah

$$L = (\text{jumlah sisi} - \text{sisi yang sejajar}) \times \frac{1}{2} \times t$$

C. Sumber / bahan pelajaran

1. Sumber: Cerdas Aktif Matematika (Pelajaran Matematika untuk SMP Kelas VII), Sudirman, 2005, Jakarta : Ganeca Exact.
2. Sumber: Matematika Bilingual untuk SMP/MTs kelas VII. Willa Adrian Soekotjo Loedji, 2008, Bandung: Yrama Widya.

D. Pendekatan dan metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab dan Diskusi kelompok

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan salam.
- b. Guru membahas pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.
- c. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- d. Guru menyampaikan apersepsi mengenai bentuk dan sifat trapesium.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

- a. Guru memberi penjelasan mengenai keliling dan luas trapesium serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan yang belum jelas.
 - c. Guru memulai pembelajaran menggunakan model *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*.
 - d. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya kemudian guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) dan memberikan penjelasan mengenai cara-cara mengerjakan LKS.
 - e. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok dalam mengerjakan LKS, yang materinya mengenai keliling dan luas trapesium.
 - f. Setiap kelompok mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk dan arahan yang ada dalam LKS
 - g. Guru berkeliling mengamati dan mengawasi kegiatan diskusi.
 - h. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.
 - i. Kelompok berdiskusi kembali untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.
 - j. Kelompok mengumpulkan hasil kerja (LKS) mereka.
 - k. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang telah dipresentasikan.
 - l. Guru membahas hasil kerja yang telah dipresentasikan di depan kelas dan memberi kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.
 - m. Guru membahas hasil kerja yang telah dipresentasikan di depan kelas.
 - n. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual.
3. Kegiatan Akhir (20 menit)
- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - b. Guru memberikan pekerjaan rumah berupa soal yang ada di buku panduan matematika.
 - c. Guru memberi penjelasan bahwa pada pertemuan yang akan datang akan diadakan tes akhir siklus II dengan materi luas dan keliling persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
 - d. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam.

F. Penilaian

1. Teknik : Kuis, presentasi hasil diskusi LKS.
2. Bentuk instrument : Soal kuis 3, Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Yogyakarta, 26 Mei 2010

Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Suharno

NIP. 195608051980031017

Lampiran 1.7**LEMBAR KEGIATAN SISWA 3**

Kelompok :

Tujuan : -Menentukan keliling dan luas trapesium.
 -Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas trapesium.

Soal

1. Pak Agus memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku yang panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m, dengan tinggi trapesium = 10 m. Sebagian tanah itu dijual sehingga tersisa sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 5 m. Jika harga tanah yang dijual adalah Rp. 125.000,00 per meter persegi, maka harga seluruh tanah yang dijual pak Agus adalah.....

- Apa saja yang diketahui dari soal diatas?

- Sisa tanah yang tak terjual berbentuk
 panjang sisi
 Harga tanah tiap meter persegi

Gambarkan bentuk tanah Pak Agus!

Berapa luas tanah pak Agus seluruhnya?

Berapa luas tanah yang tidak terjual?

Luas tanah yang terjual adalah

Kesimpulan:

2. Atap rumah pak Danang terbuat dari seng dan akan dicat, atap tersebut berbentuk trapesium sama kaki dengan ukuran panjang sisi-sisi yang sejajar berturut-turut adalah $9m$ dan $12m$, dan tinggi trapesium $2m$. Jika sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat seng seluas $9 m^2$, berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat atap rumah pak Danang? Jika harga sekaleng cat Rp. 33.000, 00. Berapa banyak biaya yang diperlukan?

Apa sajakah yang diketahui dari soal di atas?

Luas atap pak Danang

Kesimpulan :

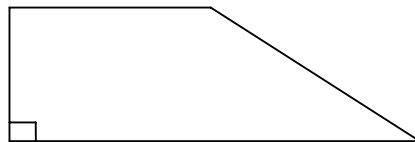
KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Soal

1. Pak Agus memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku yang panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m, dengan tinggi trapesium = 10 m. Sebagian tanah itu dijual sehingga tersisa sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 5 m. Jika harga tanah yang dijual adalah Rp. 125.000,00 per meter persegi, maka harga tanah yang dijual pak Agus adalah.....

- Apa saja yang diketahui dari soal diatas?
Tanah Pak Agus berbentuk trapesium siku-siku
(A;1)
dengan panjang sisi sejajarnya 20 meter dan 40 meter, tinggi trapesium 10 meter (A;1)
- Sisa tanah yang tak terjual berbentuk persegi
dengan panjang sisi 5 meter (A;1)
- Harga tanah tiap meter persegi adalah Rp. 125.000,00 per meter persegi (A)

Gambarkan bentuk tanah Pak Agus!



(A;1)

Luas tanah yang tersisa = luas trapesium – luas persegi (B;1)

Berapa luas tanah pak Agus seluruhnya?

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (20m + 40m) \times 10m = 300m^2 \quad (\text{C};2)$$

Berapa luas tanah yang tidak terjual?

$$\text{Luas} = 5m \times 5m = 25m^2 \quad (\text{C};2)$$

$$\text{Luas tanah yang terjual} = 300m^2 - 25m^2 = 275m^2 \quad (\text{C};2)$$

Jadi luas tanah yang terjual adalah 275 m²

Harga tanah yang terjual = $275 \times \text{Rp. } 125.000,00 = \text{Rp. } 34.375.000,00$
(C;2)

Kesimpulan:

Jadi harga tanah yang dijual Pak Agus senilai $\text{Rp. } 34.375.000,00$
(D;2)

2. Atap rumah pak Danang terbuat dari seng dan akan dicat, atap tersebut berbentuk trapesium sama kaki dengan ukuran panjang sisi-sisi yang sejajar berturut-turut adalah $9m$ dan $12m$, dan tinggi trapesium $2m$. Jika sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat seng seluas $9 m^2$, berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat atap rumah pak Danang? Jika harga sekaleng cat Rp. 33.000, 00. Berapa banyak biaya yang diperlukan?

Apa sajakah yang diketahui dari soal di atas?

- Atap rumah berbentuk trapesium sama kaki
(A)
dengan panjang sisi yang sejajar yaitu $9m$ dan $12m$, tinggi $2m$
(A;1)
- Sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat $9 m^2$
(A)
- Harga satu kaleng cat Rp. 33.000,00
(A;1)

Luas atap pak Danang = $\frac{1}{2} \times (9m + 12m) \times 2m = 21m^2$
(B,C;2)

Banyaknya cat yang diperlukan = $\frac{21m^2}{9m^2} = 2\frac{1}{3}$ kaleng cat
(C;2)

Karena pembelian cat harus per kaleng maka pak danang harus membeli 3 kaleng cat

Banyaknya biaya yang dibutuhkan = $3 \times \text{Rp. } 33.000,00 = \text{Rp. } 99.000,00$
(C;2)

Kesimpulan :

Jadi banyaknya cat yang dibutuhkan = 3 kaleng dan banyaknya biaya yang diperlukan adalah Rp. 99.000, 00
(D;2)

KETERANGAN ASPEK-ASPEK PEMECAHAN MASALAH:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

Pedoman penilaian : Total skor $\times 4 = 25 \times 4 = 100$

Lampiran 1.8**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 DEPOK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII D / 2
 Alokasi Waktu/pertemuan : 1 x 40 menit/ ke-5

Standar Kompetensi : GEOMETRI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar :

- 6.3.1 Menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
- 6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

A. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

B. Sumber / bahan pelajaran

- 1. Sumber: Cerdas Aktif Matematika (Pelajaran Matematika untuk SMP Kelas VII), Sudirman, 2005, Jakarta : Ganeca Exact.
- 2. Sumber: Matematika Bilingual untuk SMP/MTs kelas VII. Willa Adrian Soekotjo Loedji, 2008, Bandung: Yrama Widya.

C. Pendekatan dan metode Pembelajaran

- 1. Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)

- a. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan salam.
- b. Guru mengecek kesiapan siswa sebelum diadakan tes siklus 2.

2. Kegiatan Inti (35 menit)

- a. Guru membagikan soal tes dan lembar jawab kepada tiap siswa.
- b. Siswa bekerja secara individual.
- c. Guru berkeliling mengamati dan mengawasi.
- d. Siswa mengumpulkan hasil kerja mereka, setelah batas waktu yang diberikan.

3. Kegiatan Akhir

- a. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam.

E. Penilaian

Teknik :

Teknik tertulis : penilaian diambil hasil kerja siswa.

Bentuk instrumen : Soal tes siklus 2

Yogyakarta, 27 Mei 2010

Mengetahui,

Guru Mata pelajaran

Suharno

NIP. 195608051980031017

LAMPIRAN

2

Lampiran 2.1 Lembar Soal Kuis 1 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.2 Lembar Soal Kuis 2 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.3 Lembar Soal Kuis 3 dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.4 Lembar Soal Tes Akhir Siklus I dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.5 Lembar Soal Tes Akhir Siklus II dan Kunci Jawaban.

Lampiran 2.6 Daftar Nilai Tes Akhir Siklus I dan Tes Akhir Siklus II.

Lampiran 2.1**KUIS 1**

Soal:

1. Seorang petani mempunyai sebidang sawah berbentuk persegi panjang. Setiap 1m^2 sawah diberi 0,005 kg pupuk. Sawah itu berukuran panjang 60 m dan lebar 40 m. tentukan banyaknya pupuk yang dibutuhkan petani itu.
2. Alas suatu jajargenjang sama dengan tiga kali tingginya. Jika luas jajargenjang tersebut adalah 108 cm^2 , hitunglah panjang alas dan tinggi jajargenjang tersebut.

KUNCI JAWABAN KUIS 1

1. Diketahui : Sawah berukuran panjang = 60 meter, dan lebar 40 meter.
Tiap 1 m^2 sawah membutuhkan pupuk sebanyak 0,005 kg

Ditanyakan : Banyaknya pupuk yang dibutuhkan petani.

Jawab :

$$\text{Luas sawah} = 60 \times 40 = 2400$$

Setiap 1 m^2 sawah butuh pupuk 0,005 kg

$$\text{Maka untuk } 2400 \text{ m}^2 \text{ membutuhkan } 2400 \times 0,005 = 12$$

Kesimpulan: Jadi banyaknya pupuk yang dibutuhkan petani adalah 12 kg

2. Diketahui : alas jajargenjang = tiga kali tingginya
Luas jajargenjang = 108 cm^2

Ditanyakan : panjang alas dan tinggi jajargenjang.

Jawab :

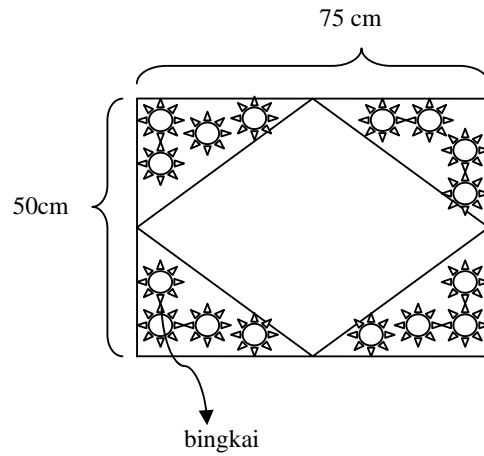
Misalkan alas jajargenjang = a , dan tingginya = t

$$\text{Maka } a = 3t$$

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= a \times t \\ 108 &= 3t \times t \\ 108 &= 3t^2 \\ 3t^2 &= 108 \\ t^2 &= \frac{108}{3} \\ t^2 &= 36 \\ t &= \sqrt{36} \\ t &= 6 \end{aligned}$$

$$a = 3t, \text{ maka } a = 3 \times 6 = 18$$

Kesimpulan : Jadi panjang alas jajargenjang adalah 18 cm dan tingginya adalah 6 cm.

Lampiran 2.2**KUIS 2**

Sebuah cermin berbentuk belah ketupat terpasang pada bingkai yang berukir bunga, seperti pada gambar di samping. Hitunglah luas bingkai yang terukir!

KUNCI JAWABAN KUIS 2

Diketahui : panjang bingkai = 75 cm, lebar bingkai = 50 cm

Ditanyakan : luas bingkai yang terukir

Jawab :

$$\text{Luas bingkai seluruhnya} = 75 \times 50 = 3.750$$

$$\text{Luas cermin} = \text{luas belah ketupat}$$

$$\text{Panjang diagonal 1 belah ketupat} = \text{panjang bingkai} = 75 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang diagonal 2 belah ketupat} = \text{lebar bingkai} = 50 \text{ cm}$$

$$\text{Luas cermin} = \frac{1}{2} \times 75 \times 50 = 1.875$$

$$\begin{aligned} \text{Luas bingkai yang terukir} &= \text{luas bingkai seluruhnya} - \text{luas cermin} \\ &= 3.750 - 1.875 \\ &= 1.875 \end{aligned}$$

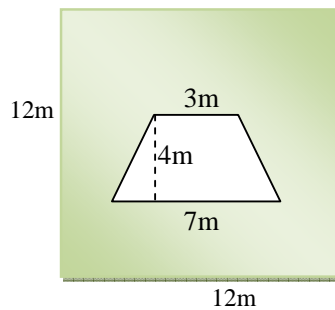
Kesimpulan : Jadi luas bingkai yang terukir adalah 1.875 cm

Lampiran 2.3

KUIS 3

1. Diketahui sebuah trapesium. Panjang salah satu sisi sejajarnya dua kali panjang sisi sejajar yang lain. Tinggi trapesium tersebut merupakan rata-rata dari jumlah panjang sisi-sisi sejajarnya. Jika luas trapesium 324 cm^2 . Tentukan tinggi trapesium dan panjang sisi-sisi sejajarnya.

2.



Sebuah taman bermain berbentuk persegi. Di tengah taman akan dibuat sebuah kolam berbentuk trapesium, dan sisanya ditanami rumput. hitunglah luas taman yang ditanami rumput!

KUNCI JAWABAN KUIS 3

1. Diketahui :

Trapesium, panjang salah satu sisi sejajarnya=dua kali panjang sisi sejajar yang lain.

Tinggi trapesium= rata-rata jumlah panjang sisi-sisi sejajarnya

$$\text{Luas trapesium} = 324 \text{ cm}^2$$

Ditanyakan : panjang sisi-sisi sejajar dan tinggi trapesium.

Jawab :

Misalkan : sisi sejajar pertama = a , sisi sejajar kedua = b , tinggi = t .

$$a = 2b \quad \text{dan} \quad t = \frac{a+b}{2}$$

$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$324 = \frac{1}{2} \times (2b + b) \times \frac{(a+b)}{2}$$

$$324 = \frac{1}{4} \times 3b \times (2b + b)$$

$$324 = \frac{1}{4} \times 3b \times 3b$$

$$324 \times 4 = 9b^2$$

$$9b^2 = 1.296$$

$$b^2 = 144$$

$$b = \sqrt{144}$$

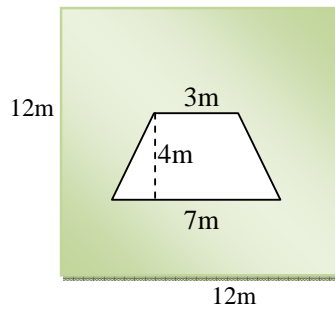
$$b = 12$$

$$a = 2b = 2 \times 12 = 24$$

$$t = \frac{a+b}{2} = \frac{24+12}{2} = \frac{36}{2} = 18$$

Kesimpulan : Jadi panjang sisi sejajar pertama 24 cm, panjang sisi sejajar kedua 12 cm, dan tinggi trapesium 18 cm.

2. Diketahui :



Taman berbentuk persegi ,
kolam berbentuk trapesium

Ditanyakan : Luas taman yang ditanami rumput.

Jawab :

$$\text{Luas taman} = 12 \times 12 = 144$$

$$\text{Luas kolam} = \frac{1}{2} \times (3 + 7) \times 4 = 20$$

$$\text{Luas taman yang tersisa} = 144 - 20 = 124$$

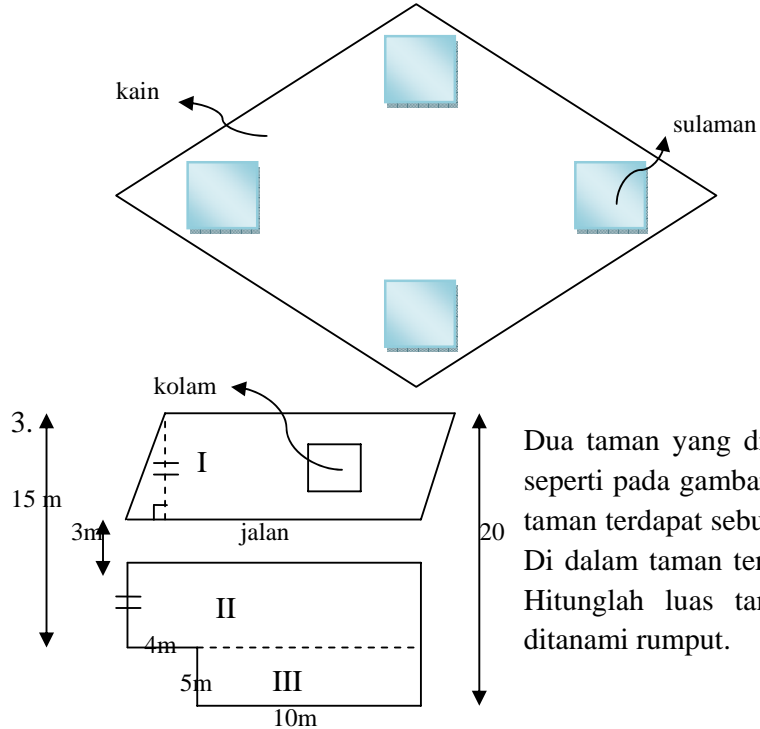
Kesimpulan : Jadi luas taman yang ditanami rumput adalah 124 m^2

Lampiran 2.4

TES SIKLUS 1

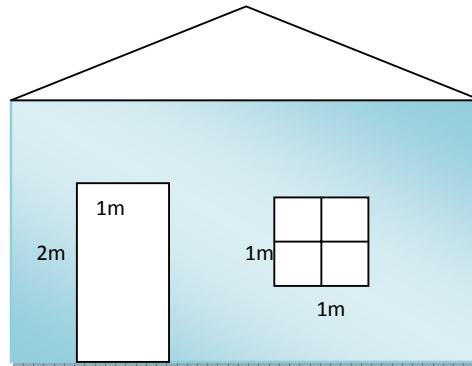
Nama :
 No. Absen :
 Kelas :
 Alokasi waktu : 2×40 menit

1. Sebuah taman berbentuk persegi dengan luas 64 m^2 . Di dalamnya akan dibuat kolam berbentuk belah ketupat. Diagonal 1 dan diagonal 2 kolam memiliki panjang yang sama yaitu $\frac{3}{5}$ panjang sisi taman. Hitunglah luas tanah di luar kolam.
2. Reni akan menghias kainnya dengan sulaman. Kain tersebut berbentuk belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya 48 cm dan 36 cm. Sulaman pada kain berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 cm. Jika akan dibuat empat sulaman pada kain (seperti pada gambar), maka luas kain yang tidak disulam adalah.....



Dua taman yang dipisahkan oleh jalan, tampak seperti pada gambar di samping. Pada salah satu taman terdapat sebuah kolam yang luasnya 4 m^2 . Di dalam taman tersebut akan ditanami rumput. Hitunglah luas taman seluruhnya yang akan ditanami rumput.

4.



Pak Dadang akan mengecat salah satu dinding rumahnya (yang diarsir), dinding tersebut berbentuk persegi panjang dengan panjang $8m$ dan lebar $3m$. Sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas $3m^2$. Jika harga sekaleng cat Rp. 25.000, 00 Berapa banyak biaya yang diperlukan?

Kunci jawaban dan pedoman penskoran

Keterangan Aspek-Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah:

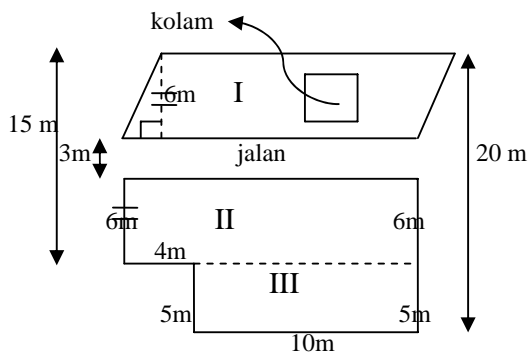
A : Kemampuan memahami masalah

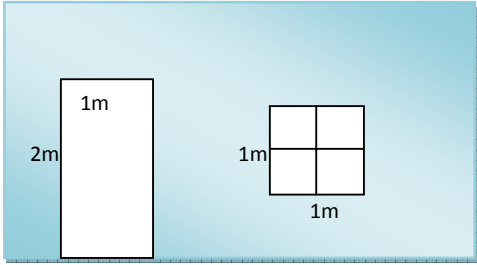
B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

No.	Kunci Jawaban	Aspek	Skor
1.	<p>Sebuah taman berbentuk persegi dengan luas 64 m^2. Di dalamnya akan dibuat kolam berbentuk belah ketupat. Diagonal 1 dan diagonal 2 kolam memiliki panjang yang sama yaitu $\frac{3}{5}$ panjang sisi taman. Hitunglah luas tanah di luar kolam.</p> <p>Diketahui: Luas taman 64 m^2 Kolam bentuk belah ketupat, diagonal 1 dan diagonal 2 nya $= \frac{3}{5}$ panjang sisi taman</p> <p>Ditanyakan: Luas tanah di luar kolam</p> <p>Jawab: Panjang sisi taman $= \sqrt{64} = 8$ Panjang diagonal 1 & 2 kolam $= \frac{3}{5} \times 8 = \frac{24}{5} = 4,8$ Luas kolam $= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$ $= \frac{1}{2} \times 4,8 \times 4,8 = 11,52$ Luas tanah di luar kolam = Luas taman - Luas kolam $= 64 - 11,52 = 52,48$</p> <p>Kesimpulan: Jadi luas tanah di luar kolam adalah $52,48 \text{ m}^2$</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>B,C</p> <p>B,C</p> <p>B,C</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.	Reni akan menghias kainnya dengan sulaman. Kain tersebut berbentuk belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya 48 cm dan 36 cm. Sulaman pada kain		

	<p>berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 cm. Jika akan dibuat empat sulaman pada kain (seperti pada gambar) , maka luas kain yang tidak disulam adalah.....</p> <p>Diketahui: Kain berbentuk belah ketupat, diagonal 1 = 48 cm, diagonal 2 = 36 cm 4 buah sulaman berbentuk persegi, panjang sisi = 9 cm</p> <p>Ditanyakan: Luas kain yang tidak disulam.</p> <p>Jawab:</p> $\text{Luas kain} = \frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2} = \frac{48 \times 36}{2} = 864$ $\text{Luas sulaman} = \text{sisi} \times \text{sisi} = 9 \times 9 = 81$ $4 \text{ sulaman} = 4 \times 81 = 324$ $\text{Luas kain yang tidak disulam} = 864 - 324 = 540$ <p>Kesimpulan: Jadi luas kain yang tidak disulam adalah 540 cm^2</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B,C</p> <p>B,C</p> <p>B,C</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
3.	<p>Dua taman yang dipisahkan oleh jalan, tampak seperti pada gambar. Pada salah satu taman terdapat sebuah kolam yang luasnya 4 m^2. Di dalam taman tersebut akan ditanami rumput. Hitunglah luas taman seluruhnya yang akan ditanami rumput.</p> <p>Diketahui: Luas kolam = 4 m^2</p> 	<p>A</p> <p>B</p>	<p>1</p> <p>3</p>

	<p>Ditanyakan: Luas taman seluruhnya</p> <p>Jawab: Luas taman =(luas taman I + luas taman II + luas taman III) – luas kolam</p> <p>Luas taman I = luas jajargenjang = $alas \times tinggi$ $= 14 \times 6 = 84$</p> <p>Luas taman II = panjang \times lebar = $14 \times 6 = 84$</p> <p>Luas taman III = panjang \times lebar = $10 \times 5 = 50$</p> <p>Luas taman seluruhnya = $(84 + 84 + 50) - 4 = 239 - 4 = 214$</p> <p>Kesimpulan: Jadi luas taman seluruhnya adalah $214m^2$</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
4.	 <p>Pak Dadang akan mengecat salah satu dinding rumahnya (yang diarsir), dinding tersebut berbentuk persegi panjang dengan panjang $8m$ dan lebar $3m$. Sekaleng cat dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas $2m^2$. Jika harga sekaleng cat Rp. 25.000, 00 Berapa banyak biaya yang diperlukan?</p> <p>Diketahui: Ukuran dinding, panjang = $8m$, lebar = $3m$ Ukuran pintu, panjang = $2m$, lebar = $1m$ Ukuran jendela, panjang sisi = $1m$ Sekaleng cat untuk dinding seluas $3m^2$ Harga sekaleng cat = Rp. 25.000, 00</p> <p>Ditanyakan: Total biaya yang diperlukan</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<p>3</p> <p>1</p>

	Jawab:		
	Luas dinding = $8 \times 3 = 24$	B,C	1
	Luas pintu = $2 \times 1 = 2$	B,C	1
	Luas jendela = $1 \times 1 = 1$	B,C	1
	Luas dinding yang akan di cat = luas dinding -(luas pintu+luas jendela)	B,C	2
	$= 24 - (2 + 1) = 21$		
	Banyaknya cat yang harus dibeli = $\frac{21}{3} = 7$ kaleng	C	1
	Biaya yang diperlukan = $7 \times 25.000 = 175.000$	C	2
	Kesimpulan:		
	Jadi total biaya yang diperlukan adalah Rp. 175.000, 00	D	2
	Jumlah skor		50

Pedoman penilaian : Total skor $\times 2 = 50 \times 2 = 100$

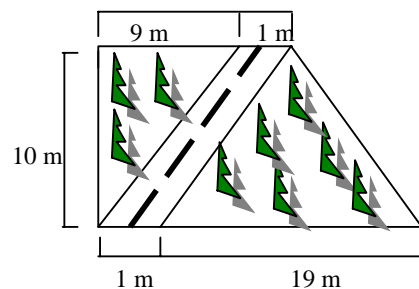
Lampiran 2.5

TES SIKLUS 2

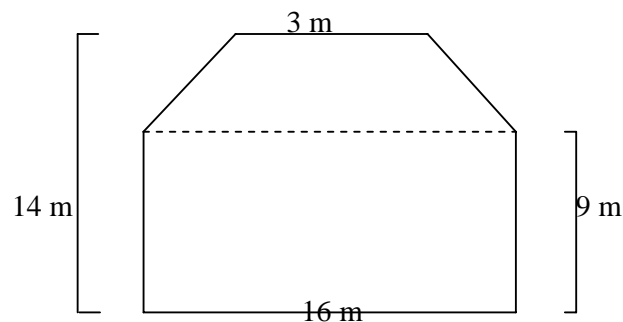
Nama :
 No. Absen :
 Kelas :
 Alokasi waktu : 1×40 menit

Soal:

1. Sebuah kebun berbentuk trapesium seperti tampak pada gambar di bawah. Di tengah-tengah kebun dibuat jalan selebar 1 meter. Hitunglah luas tanah yang ditanami pada kebun itu.



2. Pak Darma memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium sama kaki. Panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 120 m dan 60 m, dan lebar tanah itu 40 m. Pak Darma ingin menjual sebagian tanahnya sehingga tersisa bagian yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 m. Jika harga tiap meter persegi tanah adalah Rp. 400.000,00. Berapakah harga tanah yang akan dijual Pak Darma?
3. Gambar di bawah ini menunjukkan rencana arsitek untuk bagian depan suatu rumah. Hitunglah luas bagian depan rumah itu.



Kunci jawaban dan pedoman penskoran

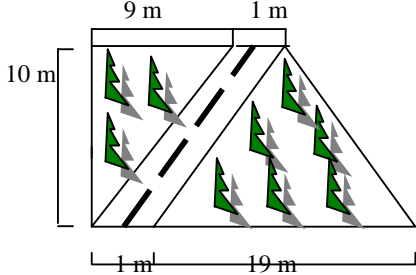
Keterangan Aspek-Aspek Pemecahan Masalah:

A : Kemampuan memahami masalah

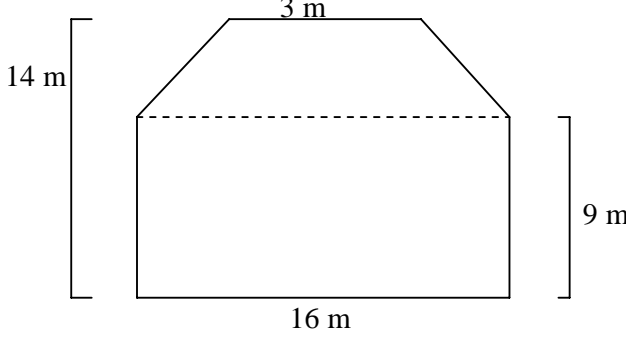
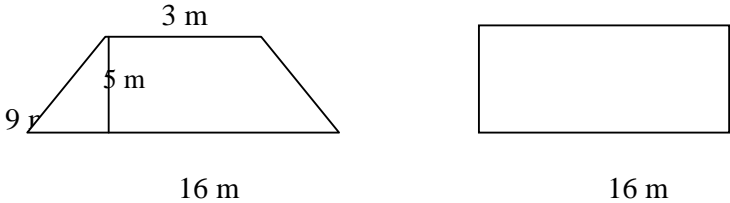
B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

No	Kunci Jawaban	Aspek	Skor
1.	<p>1. Sebuah kebun berbentuk trapesium seperti tampak pada gambar di bawah. Di tengah-tengah kebun dibuat jalan selebar 1 meter. Hitunglah luas tanah yang ditanami pada kebun itu.</p>  <p>Diketahui: Bentuk kebun trapesium Terdapat jalan berbentuk jajargenjang di tengah-tengah kebun selebar 1 meter</p> <p>Ditanyakan: Luas tanah yang ditanami pada kebun itu.</p> <p>Jawab: Luas kebun seluruhnya = luas trapesium $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$ $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (10 + 20) \times 10 = 150$ Luas jalan = luas jajar genjang = $\text{alas} \times \text{tinggi}$ $= 1 \times 10 = 10$</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>

	<p>Luas tanah yang ditanami = Luas kebun seluruhnya - Luas jalan</p> $= 150 - 10 = 140$ <p>Kesimpulan: Jadi luas tanah yang ditanami pada kebun itu adalah $140m^2$</p>	<p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.	<p>Pak Darma memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium sama kaki. Panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 120 m dan 60 m, dan lebar tanah itu 40 m. Pak Darma ingin menjual sebagian tanahnya sehingga tersisa bagian yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 m. Jika harga tiap meter persegi tanah adalah Rp. 400.000,00. Berapakah harga tanah yang akan dijual Pak Darma?</p> <p>Diketahui: Sebidang tanah berbentuk trapesium sama kaki, panjang sisi-sisi sejajarnya 120 m dan 60 m. Lebar tanah 40 m Sebagian tanah dijual, sisanya berbentuk persegi, panjang sisi 40 m. Harga tanah Rp. 400.000,00 /m²</p> <p>Ditanyakan: Harga tanah yang akan dijual Pak Darma.</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas tanah seluruhnya = $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times (120 + 60) \times 40 = 3.600$</p> <p>Luas tanah yang tersisa = panjang sisi \times panjang sisi $= 40 \times 40 = 1.600$</p> <p>Luas tanah yang dijual = luas tanah seluruhnya - luas tanah yang tersisa $= 3.600 - 1.600 = 2.000$</p> <p>Harga tanah yang dijual = $2000 \times 400.000.000 = 800.000.000$</p> <p>Kesimpulan: Jadi harga tanah yang dijual = Rp. 800.000.000,00</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
3.	<p>Gambar di bawah ini menunjukkan rencana arsitek untuk bagian depan suatu rumah. Hitunglah luas bagian depan rumah itu.</p>		

	 <p>Diketahui : Bagian depan rumah berbentuk trapesium dan persegi panjang</p>  <p>Ditanyakan: Luas bagian depan rumah</p> <p>Jawab: Luas = luas trapesium + luas persegi panjang Luas trapesium = $\left(\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}\right)$ $= \left(\frac{1}{2} \times (3 + 16) \times 5\right)$ $= 47,5$ Luas persegi = $(\text{panjang} \times \text{lebar})$ $= (16 \times 9)$ $= 144$ Luas seluruhnya = $47,5 + 144 = 191,5$</p> <p>Kesimpulan: Jadi luas bagian depan rumah adalah $191,5m^2$</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Jumlah skor		40

Pedoman penilaian : Total skor $\times 2,5 = 40 \times 2,5 = 100$

Lampiran 2.6

DAFTAR NILAI

No.	Nama	Tes Siklus 1	Tes Siklus 2
1.	Aby Aziz Pratamajati	78	60
2.	Aisa Oktifani	66	87,5
3.	Ana Astika	71	75
4.	Anggita Nurjanah	63	67,5
5.	Anisa Septiyani	78	100
6.	Annas Yuda Laksana	52	92,5
7.	Ardiyani	79	100
8.	Arif Rohman S.R	78	52,5
9.	Azizah Khairunnisa I	60	62,5
10.	Bhima Alessandro P	60	52,5
11.	Dewanti Catur Dhamayanti	43	82,5
12.	Eni Dewiyanti	68	80
13.	Fahriza Rahma Nurina	54	65
14.	Farizfiqha Eva Damaratri	34	100
15.	Fitria Nur Khasanah	30	42,5
16.	Hanindya Rina Hanifah	67	57,5
17.	Kurnia Asri Paramita	53	75
18.	Muh. Roby Wijiyantoro	71	75
19.	Muhammad Kevin Dovara	78	62,5
20.	Nazula Choiriyah Nugroho	52	100
21.	Nenni Susetyowati	58	77,5
22.	Nila Asa Femilia	72	77,5
23.	Nur Tri Hidayati	39	27,5
24.	Rifa Pangesti	82	85
25.	Rizki Nur Rahayu	34	67,5
26.	Rusya Faza Wulaningrum	70	85
27.	Saida Dita Hanifawati	23	65
28.	Salsabila Azziesta R	66	100
29.	Titis Safitri	83	67,5
30.	Wastudiawan Swidho	62	52,5
31.	Wulandari Rahmadini	62	82,5
32.	Yoga Adi Pradana	58	85
33.	Yulinda Putriana	77	100
34.	Zulvichar Eki Dewi P	76	60
	Total Nilai	2.097	2.522,5
	Nilai tertinggi	83	100
	Nilai terendah	23	27,5
	Rata-rata	61,68	74,19

LAMPIRAN

3

Lampiran 3.1 Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Lampiran 3.2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Lampiran 3.3 Catatan Lapangan Siklus I.

Lampiran 3.4 Catatan Lapangan Siklus II.

Lampiran 3.5 Skor tiap aspek pada tes akhir siklus I

Lampiran 3.6 Skor tiap aspek pada tes akhir siklus II

Lampiran 3.1

Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)

Pokok bahasan :
 Kelas / semester :
 Hari / tanggal :
 Waktu :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda \checkmark pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Deskripsi
I	Pra Pembelajaran			
	1. Kesiapan ruang, alat/media pembelajaran			
	2. Mengecek kesiapan siswa			
II	Membuka pelajaran			
	1. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	2. Mengkomunikasikan rencana kegiatan pembelajaran menggunakan model STAD			
	3. Memberi dorongan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran			
	4. Memberikan apersepsi			
III	Kegiatan inti pembelajaran			
	1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok			
	2. Guru membagikan LKS untuk dikerjakan secara kelompok			
	3. Guru menginstruksikan siswa supaya berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok			
	4. Guru memantau jalannya diskusi kelompok			
	5. Guru memberi arahan bagi siswa			

	atau kelompok yang mengalami kesulitan			
	6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana			
	7. Guru mengingatkan siswa untuk mengecek kembali jawaban yang diperoleh			
	8. Guru meminta beberapa siswa dari kelompok berbeda mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya			
	9. Guru membimbing jalannya diskusi			
	10. Guru menjelaskan kembali materi, jika ada siswa yang belum paham			
	11. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual			
IV	Penutup			
	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari			
	2. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya			
	3. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah			

Pengamat

Lampiran 3.2

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*

Pokok bahasan : Keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang
 Kelas / semester : VIID / 2
 Hari / tanggal : Rabu, 19 Mei 2010
 Waktu : 07.00 – 08.20

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda \checkmark pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Deskripsi
I	Pra Pembelajaran			
	1. Kesiapan ruang, alat/media pembelajaran		\checkmark	Alat tulis untuk white board tidak dapat digunakan.
	2. Mengecek kesiapan siswa	\checkmark		Guru meminta siswa menyiapkan buku pelajaran matematika.
II	Membuka pelajaran			
	1. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	\checkmark		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Mengkomunikasikan rencana kegiatan pembelajaran menggunakan model STAD	\checkmark		Guru menyampaikan rencana pembelajaran.
	3. Memberi dorongan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran	\checkmark		
	4. Memberikan apersepsi	\checkmark		Guru mengingatkan siswa mengenai sifat-sifat persegi, persegipanjang dan jajargenjang.
III	Kegiatan inti pembelajaran			
	1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	\checkmark		Anggota kelompok ditentukan oleh guru,

				dibagi secara heterogen.
	2. Guru membagikan LKS untuk dikerjakan secara kelompok	√		Guru membagikan LKS.
	3. Guru menginstruksikan siswa supaya berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok	√		Guru menyuruh siswa untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing.
	4. Guru memantau jalannya diskusi kelompok	√		Guru berkeliling mengamati pekerjaan setiap kelompok.
	5. Guru memberi arahan bagi siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan	√		Guru membantu siswa yang merasa kesulitan.
	6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana	√		
	7. Guru mengingatkan siswa untuk mengecek kembali jawaban yang diperoleh	√		
	8. Guru meminta beberapa siswa dari kelompok berbeda mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
	9. Guru membimbing jalannya diskusi	√		Guru mengawasi dan membimbing jalannya diskusi
	10. Guru menjelaskan kembali materi, jika ada siswa yang belum paham		√	Guru tidak menjelaskan kembali materi, langsung memberikan kuis.
	11. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual	√		Setelah presentasi selesai guru melanjutkan dengan memberikan soal kuis untuk dikerjakan.
IV	Penutup			
	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	√		
	2. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	√		Guru menyampaikan materi yang akan dibahas untuk pertemuan

				selanjutnya.
	3. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah	√		Guru menyuruh siswa untuk mempelajari materi yang akan datang.

Yogyakarta, 19 Mei 2010

Pengamat

(Evi Kurniasari)

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)

Pokok bahasan : Keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang
 Kelas / semester : VII D / 2
 Hari / tanggal : Kamis, 20 Mei 2010
 Waktu : 11.35 – 12.15

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda \checkmark pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Deskripsi
I	Pra Pembelajaran			
	1. Kesiapan ruang, alat/media pembelajaran	\checkmark		Guru mengecek keadaan kelas.
	2. Mengecek kesiapan siswa	\checkmark		Guru mengecek kesiapan siswa.
II	Membuka pelajaran			
	1. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	\checkmark		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Mengkomunikasikan rencana kegiatan pembelajaran menggunakan model STAD	\checkmark		Guru menyampaikan rencana pembelajaran hari ini.
	3. Memberi dorongan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran		\checkmark	Guru tidak memberikan motivasi pada siswa, langsung menyampaikan apersepsi.
	4. Memberikan apersepsi	\checkmark		Guru mengingatkan mengenai sifat-sifat belah ketupat dan layang-layang.
III	Kegiatan inti pembelajaran			
	1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	\checkmark		Guru menyuruh siswa untuk kembali berkumpul bersama kelompoknya.
	2. Guru membagikan LKS untuk dikerjakan secara kelompok	\checkmark		Guru membagikan LKS dibantu peneliti dan rekan peneliti.

	3. Guru menginstruksikan siswa supaya berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok	√		Guru menyuruh siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya.
	4. Guru memantau jalannya diskusi kelompok	√		Guru memantau jalannya diskusi.
	5. Guru memberi arahan bagi siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan	√		Guru membantu kelompok yang mengalami kesulitan
	6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana	√		
	7. Guru mengingatkan siswa untuk mengecek kembali jawaban yang diperoleh	√		Guru mengingatkan agar siswa mengecek kembali pekerjaan mereka.
	8. Guru meminta beberapa siswa dari kelompok berbeda mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		Guru menunjuk salah satu kelompok untuk presentasi.
	9. Guru membimbing jalannya diskusi	√		Guru memantau jalannya diskusi.
	10. Guru menjelaskan kembali materi, jika ada siswa yang belum paham	√		Guru menjelaskan kembali sedikit materi yang belum dipahami siswa.
	11. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual	√		Guru membagikan soal kuis dibantu peneliti.
IV	Penutup			
	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	√		Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari.
	2. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	√		Guru menyampaikan pada pertemuan berikutnya akan diadakan tes.
	3. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah	√		Guru memberikan motivasi.

Yogyakarta, 20 Mei 2010

Pengamat

(Siti Chaeriyah)

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)

Pokok bahasan : Keliling dan luas trapesium
 Kelas / semester : VII D / 2
 Hari / tanggal : Rabu, 26 Mei 2010
 Waktu : 07.00 – 08.20

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda \checkmark pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Deskripsi
I	Pra Pembelajaran			
	1. Kesiapan ruang, alat/media pembelajaran	\checkmark		Guru mengecek kesiapan alat pembelajaran.
	2. Mengecek kesiapan siswa	\checkmark		Guru mengecek kesiapan siswa.
II	Membuka pelajaran			
	1. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	\checkmark		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Mengkomunikasikan rencana kegiatan pembelajaran menggunakan model STAD	\checkmark		Guru menyampaikan rencana pembelajaran.
	3. Memberi dorongan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran	\checkmark		Guru memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran.
	4. Memberikan apersepsi	\checkmark		Guru mengingatkan kembali sifat-sifat trapesium.
III	Kegiatan inti pembelajaran			
	1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok		\checkmark	Siswa sudah berkumpul bersama kelompoknya masing-masing.
	2. Guru membagikan LKS untuk dikerjakan secara kelompok	\checkmark		Guru dan peneliti membagikan LKS.
	3. Guru menginstruksikan siswa supaya berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok	\checkmark		Guru menyuruh siswa berdiskusi dengan kelompoknya.
	4. Guru memantau jalannya diskusi	\checkmark		Guru dan peneliti

	kelompok			memantau jalannya diskusi.
	5. Guru memberi arahan bagi siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan	√		
	6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana	√		
	7. Guru mengingatkan siswa untuk mengecek kembali jawaban yang diperoleh	√		
	8. Guru meminta beberapa siswa dari kelompok berbeda mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
	9. Guru membimbing jalannya diskusi	√		
	10. Guru menjelaskan kembali materi, jika ada siswa yang belum paham	√		
	11. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individual	√		Guru dan peneliti membagikan soal kuis kepada siswa.
IV	Penutup			
	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	√		
	2. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	√		Guru menyampaikan bahwa besok akan diadakan tes.
	3. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah	√		Guru menyuruh siswa untuk mempersiapkan diri dengan belajar di rumah.

Yogyakarta, 26 Mei 2010

Pengamat

(Evi Kurniasari)

Lampiran 3.3

Catatan Lapangan 1

Pertemuan pertama siklus I

Hari / tanggal : Rabu / 19 Mei 2010

Pokok bahasan : Bangun Segi empat

Materi : Keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan jajargenjang.

Pada pukul 07.00 WIB bel tanda masuk kelas berbunyi. Guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII D yang bernama pak Suharno beserta peneliti dan rekan peneliti yang bertugas sebagai observer bersiap memasuki kelas. Ada beberapa siswa yang masih di luar kelas ketiga bel masuk kelas berbunyi.

Guru membuka pelajaran dengan salam dan menugaskan ketua kelas untuk memimpin do'a. Guru mengabsen siswa dan banyaknya siswa yang mengikuti pelajaran adalah 34 siswa. Setelah itu guru menginformasikan kepada siswa bahwa ada mahasiswa yang akan melakukan penelitian di kelas VII D dan siswa diharapkan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran.

Pelajaran diawali dengan guru menginformasikan kepada para siswa tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan berlangsung. Materi pembelajarannya, yaitu keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Tujuan pembelajarannya, yaitu siswa dapat menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kemudian guru menginformasikan pada pembelajaran kali ini menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD), yaitu siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 orang. Setiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan LKS 1, berupa soal-soal pemecahan masalah. Guru juga menginformasikan bahwa setelah selesai diskusi salah satu anggota kelompok mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya kelompoknya. Diakhir pembelajaran nanti akan diberikan kuis yang harus dikerjakan siswa secara individual. Setelah itu guru memberikan apersepsi mengenai bentuk dan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang yang pernah diperoleh di bangku Sekolah Dasar. Sifat persegi, antara lain keempat sisinya sama panjang, besar setiap sudutnya 90^0 , diagonal-diagonalnya sama panjang dan tepat berpotongan tegak lurus di tengah. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan sifat-sifat persegi panjang. Siswa langsung angkat tangan tetapi hanya beberapa siswa saja yang mendapat giliran untuk menyebutkan sifat-sifat persegi panjang. Sifat-sifat persegi panjang yang dapat disebutkan siswa antara lain: sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, keempat sudutnya siku-siku, diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang. Sifat jajargenjang, antara lain sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, sudut yang berhadapan sama besar, mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan disatu titik dan saling membagi dua sama besar, dan sudut-sudut yang berdekatan jumlahnya 180^0 . Kemudian

guru menjelaskan materi pembelajaran hari ini , yaitu tentang keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Saat akan menuliskan materi pelajarannya di papan tulis, spidol yang biasa digunakan macet dan tidak dapat digunakan lagi. Akhirnya guru memerintahkan salah satu siswa untuk mengambil spidol baru di ruang TU. Setelah itu guru melanjutkan penjelasannya.

Guru menugaskan kepada siswa untuk berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan dan siswa bergegas berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian guru yang dibantu oleh peneliti membagikan Lembar Kegiatan Siswa I (LKS I) untuk didiskusikan dengan kelompoknya. Setelah semua kelompok mendapatkan LKS I kemudian guru meminta siswa untuk segera menyelesaikan masalah yang ada pada LKS I. Pada saat diskusi kelompok ada beberapa siswa yang memanfaatkannya untuk bercanda dengan temannya, guru langsung menegur siswa tersebut dan meminta semua siswa untuk memanfaatkan diskusi kelompok ini dengan sebaik-baiknya. Pada pertemuan pertama ini masih ada kelompok yang terlihat malu-malu atau canggung dalam berdiskusi. Hal itu dikarenakan kelompok dibentuk secara heterogen dan setiap kelompok terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Guru berkeliling untuk mengamati kerja kelompok siswa dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS I. Setelah diskusi selesai guru meminta salah satu siswa maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Wakil dari kelompok 7, yaitu Titis Safitri bersedia maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sebagian siswa masih belum aktif dalam menanggapi hasil diskusi yang telah dipresentasikan. Mereka masih terlihat malu dan takut untuk menanggapi. Kemudian guru bersama-sama dengan siswa membahas pekerjaan siswa di papan tulis sambil memberikan penjelasan yang sekiranya belum dimengerti. Kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban LKS 1.

Kemudian guru menyuruh semua siswa untuk kembali ke bangku masing-masing karena setelah ini akan diberikan kuis. Setelah semua siswa siap, guru membagikan soal kuis dibantu oleh peneliti. Saat mengerjakan kuis 1 suasana kelas masih terlihat agak gaduh, guru dan peneliti berkeliling untuk mengingatkan siswa yang masih terlihat gaduh. Pembelajaran diakhiri dengan guru bertanya pada siswa apakah ada pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari, tetapi tidak ada siswa yang bertanya. Guru memberikan penegasan kembali tentang materi yang telah dipelajari, yaitu dari pembelajaran pada pertemuan kali ini dapat menyimpulkan bahwa untuk menentukan keliling persegi jika diketahui panjang sisinya s adalah $s + s + s + s$, dan luas persegi $s \times s$. Untuk menentukan keliling persegi panjang jika diketahui panjangnya p dan lebar l adalah $p + l + p + l$, sedangkan luasnya adalah $p \times l$. Untuk menentukan keliling jajargenjang dengan menjumlahkan semua panjang sisinya, dan luas jajargenjang jika diketahui panjang alasnya a dan tingginya t adalah $a \times t$. Sebelum pembelajaran berakhir, guru mengingatkan siswa untuk membaca materi mengenai keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang yang akan dibahas pada pertemuan yang akan datang. Saat bel pergantian jam berbunyi guru dan peneliti mengucapkan salam dan bergegas meninggalkan ruang kelas.

Catatan Lapangan 2

Pertemuan kedua siklus I

Hari / tanggal : Kamis / 20 Mei 2010

Pokok bahasan : Bangun Segi empat

Materi : Keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang

Pada hari Kamis pembelajaran matematika dimulai pukul 11.35 WIB, yaitu jam pelajaran terakhir. Saat bel tanda masuk kelas berbunyi, guru dan peneliti serta rekan peneliti memasuki ruang kelas VII D. Guru memulai pembelajaran dengan salam dan menginformasikan kepada siswa tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini adalah menentukan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang. Kemudian guru menyampaikan bahwa pembelajaran pada pertemuan kedua ini sama dengan pertemuan pertama, yaitu dengan diskusi kelompok dan pemberian kuis di akhir pembelajaran.

Kemudian guru memberikan apersepsi dengan menanyakan sifat-sifat yang dimiliki belah ketupat dan layang-layang. Sifat-sifat belah ketupat yang dapat disebutkan siswa antara lain: semua sisinya sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, dan diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. Guru menginformasikan kepada para siswa untuk berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian guru bersama dengan peneliti membagikan LKS 2 pada tiap-tiap kelompok. Guru meminta siswa untuk segera menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 2 setelah semua kelompok mendapatkan LKS 2. Pada pertemuan kedua ini, siswa terlihat lebih semangat dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 2. Beberapa kelompok sudah bisa bekerjasama dengan baik, mereka membagi-bagi tugas, saling mengeluarkan ide untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKS dan mereka juga tanya jawab dengan anggota kelompoknya. Guru berkeliling untuk mengamati kerja kelompok siswa dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 2. Setelah diskusi kelompok selesai, guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Kemudian guru bersama-sama dengan siswa membahas jawaban siswa di papan tulis dan memberikan penjelasan yang sekiranya siswa belum mengerti. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban LKS 2 dan kembali ke bangku masing-masing. Kemudian guru membagikan soal kuis 2 dibantu peneliti.

Pembelajaran diakhiri dengan guru bertanya pada siswa apakah ada pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari, tetapi tidak ada siswa yang bertanya. Guru memberikan penegasan kembali tentang materi yang telah dipelajari, yaitu: dari pembelajaran pada pertemuan kali ini dapat menyimpulkan bahwa keliling belah ketupat jika diketahui panjang sisinya (s) adalah $s + s + s + s$ dan luas belah ketupat jika diketahui diagonal 1 (d_1) dan diagonal 2 (d_2)

adalah $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$. Sedangkan pada layang-layang berlaku juga untuk luas layang-layang adalah $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$. Kemudian guru mengingatkan siswa bahwa pada hari Jumat, tanggal 21 Mei 2010 akan diadakan tes akhir siklus, dengan materi tentang keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang. Pembelajaran diakhiri dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas.

Catatan Lapangan 3

Pertemuan ketiga siklus I

Hari / tanggal : Jumat / 21 Mei 2010

Pokok bahasan : Bangun Segi empat

Materi : Keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.

Pada hari Jumat, 21 Mei 2010, akan dilaksanakan tes akhir siklus I. jadwal pelajaran matematika untuk kelas VII D dimulai pukul 09.45. peneliti datang lebih awal untuk menyiapkan lembar soal tes. Saat bel pergantian jam berbunyi, guru dan peneliti segera memasuki ruang kelas VII D. Guru memberikan salam terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai. Guru mengingatkan kembali kepada siswa bahwa hari ini akan diadakan tes akhir siklus I dengan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang. Siswa terlihat tenang karena sebelumnya telah diberi tahu bahwa hari ini akan diadakan tes. Guru mengingatkan kembali agar dalam mengerjakan soal tes nanti siswa menjaga ketenangan dan tidak boleh berdiskusi dengan teman yang lain. Setelah itu guru dan peneliti membagikan lembar soal dan lembar jawab tes.

Suasana tes berlangsung dengan cukup tenang, hanya satu dua siswa yang masih terlihat tengok kanan kiri. Setelah waktu yang diberikan habis, guru menyuruh siswa untuk segera mengumpulkan lembar jawaban yang telah diberi nama. Guru mengingatkan kembali bahwa untuk pertemuan yang akan datang materi yang akan dipelajari mengenai keliling dan luas trapesium dan siswa diharapkan untuk belajar di rumah terlebih dahulu. Tidak lama kemudian bel tanda pelajaran usai berbunyi. Pembelajaran hari ini diakhiri dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas

Lampiran 3.4

Catatan Lapangan 4

Pertemuan pertama siklus II

Hari / tanggal : Rabu / 26 Mei 2010

Pokok bahasan : Bangun Segi empat

Materi : Keliling dan luas trapesium.

Pada pukul 07.00 WIB bel tanda masuk kelas berbunyi. Guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII D beserta peneliti dan rekan peneliti yang bertugas sebagai observer bersiap memasuki kelas. Beberapa siswa yang piket pada hari ini masih terlihat sibuk menyapu dan beberapa siswa masih terlihat di luar kelas ketiga bel masuk kelas berbunyi. Setelah semua siap mengikuti pelajaran di dalam kelas, guru dan peneliti segera memasuki ruang kelas. Guru membuka pelajaran dengan salam dan menugaskan ketua kelas untuk memimpin do'a. Guru mengabsen siswa dan banyaknya siswa yang mengikuti pelajaran adalah 34 siswa.

Pelajaran diawali dengan guru menginformasikan kepada para siswa tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan berlangsung. Materi pembelajarannya, yaitu keliling dan luas trapesium. Tujuan pembelajarannya, yaitu siswa dapat menentukan keliling dan luas trapesium serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kemudian guru menginformasikan pada pembelajaran kali ini masih menggunakan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD), yaitu siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 orang. Pada hari ini kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan LKS 3, berupa soal-soal pemecahan masalah dengan materi keliling dan luas trapesium. Setelah itu guru memberikan apersepsi mengenai bentuk dan sifat-sifat bangun trapesium. Kemudian guru menerangkan mengenai keliling dan luas trapesium, serta menuliskannya di papan tulis agar dapat dicatat oleh siswa.

Guru menugaskan kepada siswa untuk berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan dan siswa bergegas berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian guru yang dibantu oleh peneliti membagikan Lembar Kegiatan Siswa 3 (LKS 3) untuk didiskusikan dengan kelompoknya. Setelah semua kelompok mendapatkan LKS 3 kemudian guru meminta siswa untuk segera menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 3. Pada saat diskusi kelompok sebagian besar siswa sudah memanfaatkannya untuk berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.

Guru berkeliling untuk mengamati kerja kelompok siswa dan memberikan bantuan kepada kelompok yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 3. Setelah diskusi selesai guru meminta salah satu siswa maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kemudian guru bersama-sama dengan siswa membahas pekerjaan siswa di papan tulis sambil memberikan penjelasan yang sekiranya belum dimengerti. Kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban LKS 3.

Setelah presentasi selesai, semua siswa kembali ke bangku masing-masing karena akan diberikan kuis. Setelah semua siswa siap, guru membagikan soal kuis dibantu oleh peneliti. Saat mengerjakan kuis 3 suasana kelas sudah terlihat tenang, guru dan peneliti berkeliling untuk memantau pekerjaan siswa. Setelah semua siswa selesai mengerjakan kuis dan mengumpulkannya, guru memberikan penegasan kembali tentang materi yang telah dipelajari, yaitu dari pembelajaran pada pertemuan kali ini dapat menyimpulkan bahwa untuk menentukan keliling trapesium jika diketahui panjang sisinya masing-masing a , b , c , d adalah $a + b + c + d$, dan luas trapesium jika diketahui tinggi trapesium (t), dua sisi yang sejajar masing-masing a dan b maka luasnya $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$. Sebelum pembelajaran berakhir, guru mengingatkan siswa untuk membaca kembali materi mengenai keliling dan luas semua bangun yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Guru menginformasikan juga bahwa besok hari Kamis, 27 Mei 2010 akan diadakan tes. Saat pelajaran usai, guru mengucapkan salam sebelum meninggalkan ruang kelas.

Catatan Lapangan 5

Pertemuan kedua siklus II

Hari / tanggal : Kamis / 27 Mei 2010
Pokok bahasan : Bangun Segi empat
Materi : Keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

Pada hari Kamis, 27 Mei 2010, akan dilaksanakan tes akhir siklus II. Jadwal pelajaran matematika untuk kelas VII D dimulai pukul 11.35. Peneliti datang lebih awal untuk menyiapkan lembar soal tes. Saat bel pergantian jam berbunyi, guru dan peneliti segera memasuki ruang kelas VII D. Guru memberikan salam terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai. Guru mengingatkan kembali kepada siswa bahwa hari ini akan diadakan tes akhir siklus II dengan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Siswa terlihat tenang karena sebelumnya telah diberi tahu bahwa hari ini akan diadakan tes. Guru mengingatkan kembali agar dalam mengerjakan soal tes nanti siswa menjaga ketenangan dan tidak boleh berdiskusi dengan teman yang lain. Setelah itu guru dan peneliti membagikan lembar soal dan lembar jawab tes.

Suasana tes berlangsung dengan cukup tenang. Setelah waktu yang diberikan habis, guru menyuruh siswa untuk segera mengumpulkan lembar jawaban yang telah diberi nama. Pembelajaran hari ini diakhiri dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas

Lampiran 3.5

Skor tes siklus I

No.	No soal	1				2				3				4			
	Aspek-aspek Nama	A (3)	B (1,5)	C (3,5)	D (2)	A (3)	B (2,5)	C (4,5)	D (2)	A (2)	B (5)	C (5)	D (2)	A (4)	B (2,5)	C (5,5)	D (2)
1.	Aby Aziz Pratamajati	1	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	1	5	5	2	0	2,5	4,5	2
2.	Aisa Oktifani	0	0,5	0,5	0	3	2,5	4,5	2	2	5	2	0	3	2,5	5,5	0
3.	Ana Astika	3	1	0,5	0	3	2,5	4,5	2	2	2	1	0	4	2,5	5,5	2
4.	Anggita Nurjanah	3	1,5	1	0	3	2,5	1,5	0	2	2	1	0	4	2,5	5,5	2
5.	Anisa Septiyani	2	1,5	0,5	0	0	2,5	4,5	2	2	3	5	2	4	2,5	5,5	2
6.	Annas Yuda Laksana	1	0	0	0	0	2,5	4,5	0	0	5	5	0	0	2,5	5,5	0
7.	Ardiyani	3	1,5	1	0	3	2,5	4,5	0	2	5	5	2	4	2,5	3,5	0
8.	Arif Rohman S.R	3	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	5	5	2	0	1,5	4,5	2
9.	Azizah Khairunnisa I	2	0,5	0,5	0	1	2,5	4,5	2	2	2	1	0	1	2,5	5,5	2
10.	Bhima Alessandro P	0	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	2	0	0	4	1,5	4,5	2
11.	Dewanti Catur Dhamayanti	1	1	0,5	0	3	2	2	0	2	2	1	0	3	1,5	0,5	2
12.	Eni Dewiyanti	3	0,5	0,5	0	3	2,5	4,5	2	2	3	1	0	4	1,5	4,5	2
13.	Fahriza Rahma Nurina	2	0,5	0	0	3	1	4,5	2	2	0	0	0	4	1,5	4,5	2
14.	Farizfiqha Eva Damaratri	2	0,5	0,5	0	1	1,5	1,5	0	1	0	1	0	0	2,5	5,5	0
15.	Fitria Nur Khasanah	0	0,5	0,5	0	0	2,5	4,5	2	0	3	2	0	0	0	0	0
16.	Hanindya Rina Hanifah	3	0,5	0	0	3	2,5	4,5	2	1	2	1	0	4	2,5	5,5	2
17.	Kurnia Asri Paramita	2	1	0,5	0	0	1	1	0	1	5	5	0	0	2,5	5,5	2
18.	Muh. Roby Wijiyantoro	1	0,5	0	2	0	2,5	4,5	2	1	5	5	2	0	2,5	5,5	2
19.	Muhammad Kevin Dovara	1	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	5	5	2	0	2,5	5,5	2
20.	Nazula Choiriyah Nugroho	3	0	0	0	3	1	0	0	2	2	1	0	4	2,5	5,5	2
21.	Nenni Susetyowati	2	0,5	0,5	0	3	2,5	4,5	2	2	0	0	0	2	2,5	5,5	2
22.	Nila Asa Femilia	0	0,5	0,5	0	3	2,5	4,5	2	2	5	2	0	4	2,5	5,5	2

23.	Nur Tri Hidayati	3	1	0,5	0	3	2,5	2,5	0	2	0	0	0	4	0,5	0,5	0
24.	Rifa Pangesti	2	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	5	5	2	1	2,5	5,5	2
25.	Rizki Nur Rahayu	0	0,5	0,5	0	2	2,5	4,5	2	0	3	2	0	0	0	0	0
26.	Rusyda Faza Wulaningrum	2	1,5	0,5	0	0	2,5	4,5	2	2	3	5	0	4	2,5	5,5	0
27.	Saida Dita Hanifawati	1	0,5	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	2,5	2,5	0
28.	Salsabila Azziesta R	3	1,5	1	0	1	2,5	1	0	2	5	5	2	3	2,5	3,5	0
29.	Titis Safitri	2	1,5	1	0	2	2,5	4,5	2	1	5	5	2	3	2,5	5,5	2
30.	Wastudiawan Swidho	3	1,5	3,5	0	0	2,5	4,5	0	0	5	5	0	0	1,5	4,5	0
31.	Wulandari Rahmadini	3	0,5	0,5	0	2	2,5	4,5	2	2	2	1	0	4	1	4	2
32.	Yoga Adi Pradana	0	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	2	1	0	0	2,5	5,5	2
33.	Yulinda Putriana	2	1	0,5	0	0	2,5	4,5	2	0	5	5	2	4	2,5	5,5	2
34.	Zulvichar Eki Dewi P	2	1,5	3,5	2	0	2,5	4,5	2	0	5	5	2	0	1,5	4,5	2
	Total Skor	56	32,5	40	16	44	77,5	127,5	46	38	110	94	22	72	69,5	150,5	46

Aspek	Total skor tes	Total skor maksimal	Persentase
A	210	408	51,47%
B	289,5	391	74,04%
C	412	629	65,50%
D	130	272	47,79%

KETERANGAN ASPEK-ASPEK PEMECAHAN MASALAH:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

Lampiran 3.6

Skor tes siklus II

No.	No soal	1				2				3			
	Aspek-aspek Nama	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	Aby Aziz Pratamajati	2	2	6	2	2	1	2	0	2	3	2	0
2.	Aisa Oktifani	2	3	6	2	2	2	5	0	2	3	6	2
3.	Ana Astika	2	2	4	2	3	2	7	2	1	3	2	0
4.	Anggita Nurjanah	2	2	2	0	3	2	3	0	2	3	6	2
5.	Anisa Septiyani	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
6.	Annas Yuda Laksana	2	2	6	2	2	2	7	2	2	2	6	2
7.	Ardiyani	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
8.	Arif Rohman S.R	2	2	6	2	2	1	2	0	2	2	0	0
9.	Azizah Khairunnisa I	2	2	2	0	3	2	7	2	1	2	2	0
10.	Bhima Alessandro P	2	1	4	2	2	2	1	0	2	3	2	0
11.	Dewanti Catur Dhamayanti	2	2	2	0	3	2	7	2	2	3	6	2
12.	Eni Dewiyanti	2	1	2	0	3	2	7	2	2	3	6	2
13.	Fahriza Rahma Nurina	1	2	6	2	2	1	5	0	2	3	2	0
14.	Farizfiqha Eva Damaratri	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
15.	Fitria Nur Khasanah	2	1	2	0	3	2	7	0	0	0	0	0
16.	Hanindya Rina Hanifah	2	2	0	0	3	1	2	0	2	3	6	2
17.	Kurnia Asri Paramita	2	3	6	2	2	2	7	2	2	2	0	0
18.	Muh. Roby Wijiyanoro	2	3	6	2	3	2	5	0	2	3	2	0
19.	Muhammad Kevin Dovara	2	2	6	2	3	2	1	0	2	3	2	0
20.	Nazula Choiriyah Nugroho	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
21.	Nenni Susetyowati	2	3	6	2	3	2	7	2	2	2	0	0
22.	Nila Asa Femilia	2	2	0	0	3	2	7	2	2	3	6	2

23.	Nur Tri Hidayati	2	1	0	0	3	2	1	0	2	0	0	0
24.	Rifa Pangesti	2	3	2	0	3	2	7	2	2	3	6	2
25.	Rizki Nur Rahayu	2	3	6	2	3	2	7	2	0	0	0	0
26.	Rusyda Faza Wulaningrum	2	3	6	2	3	2	7	0	0	3	6	0
27.	Saida Dita Hanifawati	2	2	2	0	2	2	7	2	2	3	2	0
28.	Salsabila Azziesta R	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
29.	Titis Safitri	2	3	2	0	3	2	2	0	2	3	6	2
30.	Wastudiawan Swidho	2	2	6	0	2	2	1	0	2	2	2	0
31.	Wulandari Rahmadini	2	2	2	0	3	2	7	2	2	3	6	2
32.	Yoga Adi Pradana	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	2	0
33.	Yulinda Putriana	2	3	6	2	3	2	7	2	2	3	6	2
34.	Zulvichar Eki Dewi P	2	2	6	2	2	2	1	0	2	3	2	0
	Total Skor	67	79	146	40	92	64	178	38	60	87	124	32

Aspek	Total skor tes	Total skor maksimal	Persentase
A	219	238	92,02%
B	230	238	96,64%
C	448	646	69,35%
D	110	204	53,92%

KETERANGAN ASPEK-ASPEK PEMECAHAN MASALAH:

A : Kemampuan memahami masalah

B : Kemampuan merencanakan pemecahan masalah

C : Kemampuan menyelesaikan

D : Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (menyimpulkan hasil akhir)

LAMPIRAN

4

Lampiran 4.1 SK Pembimbing

Lampiran 4.2 Surat Ijin Penelitian dari Kampus

Lampiran 4.3 Surat Ijin Penelitian dari BAPPEDA

Lampiran 4.4 Surat Keterangan dari SMP Negeri 2 Depok

Lampiran 4.5 Surat Keterangan Validasi